МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Е.А. Дрофа
21 апреля 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических, лабораторных, курсовых работ (проектов) и организации самостоятельной работы
по дисциплинам
для студентов направления подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____Е.А. Дрофа

_____ 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических, лабораторных, курсовых работ (проектов) и организации самостоятельной работы
по дисциплинам
для студентов направления подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»

Ставрополь
2021

Составитель: к.филол.н., доцент кафедры ОД Смирнова Н.Г.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «История (история России, всеобщая история».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическое занятие 1. Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Принципы и методы исторического познания. Отличие исторического познания от познания в других науках	5
Практическое занятие 2. Древнейшая и древняя история человечества. Переход от первобытности к цивилизации. Значение античных цивилизаций для общеисторического развития человечества. Восточные славяне в древности	7
Практическое занятие 3. Средневековье во всемирно-историческом процессе. Русь в эпоху средневековья. Этапы становления древнерусского государства. Становление Российского централизованного государства	8
Практическое занятие 4. Новое время как этап всемирно-исторического процесса. Периодизация. Раннее Новое время. Россия и мир во второй половине XVI - XVII веках	9
Практическое занятие 5. Россия в контексте мирового развития в XVIII веке	10
Практическое занятие 6. Мировое сообщество в процессе перехода к индустриальной стадии развития (конец XVIII- начало XX вв.). Россия в контексте мирового развития в XIX-начале XX вв. Конфликты в первой четверти XX века	11
Практическое занятие 7. Россия и мир в 20-40-е годы XX века. Вторая мировая и Великая Отечественная война. Послевоенное устройство мира	12
Практическое занятие 8. СССР в 50-80-е гг. XX века. Россия в постсоветский период	14
Приложение. Словарь-минимум исторических терминов	15

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся универсальной компетенции, предусмотренной ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися системы знаний об основных этапах, закономерностях и особенностях истории России в контексте всемирно-исторического процесса, представления о культурно-историческом своеобразии России, её месте в мировой и европейской цивилизации, развития навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, воспитания гражданских качеств, толерантности в восприятии культурно-исторического многообразия мира.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируется компетенция УК-1.1: критически оценивает надежность исторических источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.

Освоив данный курс, студент должен:

Знать:

– понятийно-терминологический аппарат исторической науки;

– функции и особенности истории как науки;

– принципы и методы, применяемые исторической наукой для анализа закономерностей исторического развития общества;

– основные понятия, факты, события, персоналии истории России в контексте мировой истории, существенные черты процессов, событий, явлений исторической действительности, их причинно-следственные связи;

– закономерности и особенности исторического развития России;

– движущие силы, место человека в историческом процессе;

– основные дискуссионные вопросы российской истории.

Уметь:

– отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать, критически оценивать информацию из различных источников, на основании чего проводить аналогии, выявлять причинно-следственные связи явлений исторической действительности;

– устанавливать пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;

– оперировать общенаучными и историческими терминами;

– анализировать деятельность исторических персонажей, повлиявших на ход мирового развития, движущие силы и закономерности исторического процесса;

– формулировать выводы, выражать суждение о важнейших исторических событиях и явлениях, тенденциях и последствиях их развития;

– представлять результаты изучения исторического материала в различных форматах;

– выявлять и логически верно, аргументированно и ясно характеризовать существенные черты исторических событий и процессов;

– критически оценивать надёжность источников информации, выявлять противоречивую информацию.

Владеть:

– навыками и опытом анализа основных движущих сил и закономерностей исторического процесса, осмысления и интерпретации значимых событий истории России в контексте общеисторического развития;

– навыками и опытом самостоятельного получения, систематизации, интерпретации, использования, обобщения, обновления и критической оценки

информации из различных источников, способностью представить освоенное знание в различных форматах.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1
Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Принципы и методы исторического познания. Отличие исторического познания от познания в других науках.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции УК-1.1: критически оценивает надёжность исторических источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.

Вопросы для обсуждения

1. Объект и предмет исторической науки. Структура истории как науки.
2. Социальные функции истории (роль истории в жизни общества).
3. Место истории в системе наук. Отличие исторического познания от познания в других науках.
4. Методология и методы истории.
5. Основные методологические принципы изучения истории. Закономерности исторического развития общества.
6. Источниковедение и историография. Вспомогательные исторические дисциплины.
7. Периодизация истории человечества. Место России в истории мировой цивилизации.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите имя древнегреческой богини – покровительницы истории. Кого называют «отцом истории»?
2. Какова цель изучения и сохранения истории?
3. Какие функции выполняет историческая наука в обществе?
4. Что является объектом и предметом исторической науки?
5. Охарактеризуйте принципы истории.
6. Чем различаются номотетические и идеографические науки?
7. Как классифицируют исторические источники?
8. Как называется особая отрасль исторической науки, изучающая её собственную историю?

Задание 1

1 Заполните таблицу «Вспомогательные исторические дисциплины»:

Название	Объект исследования

Название	Объект исследования
Генеалогия (от *греч.* родословная)	?
_____?_____ (*лат. heraldus* глашатай)	наука, изучающая гербы как исторический источник.
_____?_____ (*греч. diploma* - документ)	наука, изучающая происхождение, форму и содержание, а также функционирование документов правового характера.
Метрология (*греч. metron* - мера и *logos* - наука)	?
_____?_____ (*греч. onoma* - имя, наименование)	наука, изучающая имена собственные, историю их возникновения. Имеет несколько разделов: топонимика - изучает географические названия; антропонимика - изучает личные имена; этнонимика - изучает названия племен, народов и других этнических общностей; теонимика - изучает имена богов.
_____?_____ (*лат. numisma* - монета)	наука, изучающая историю монетной чеканки и денежного обращения по монетам
Палеография (*греч. palos* - древний и *grafo* - пишу)	?
Сфрагистика (*греч. sphragis* - печать)	?
_____?_____ (*греч. chronos* - время и *logos* - наука)	наука, изучающая системы летосчисления и календари различных народов.
Этимология (*греч. etymol* - истина, истинное значение слова)	?

Задание 2

Переведите на русский язык латинское выражение «Historia est magistra vitae», ответьте на вопрос: какую функцию истории подразумевает это высказывание?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Древнейшая и древняя история человечества. Переход от первобытности к цивилизации. Значение античных цивилизаций для общеисторического развития человечества. Восточные славяне в древности

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции УК-1.1.

Вопросы для обсуждения

1. Источники сведений о первобытности.
2. Периодизация и хронология первобытной истории
3. Сущность и значение неолитической революции.
4. Понятие цивилизации. Предпосылки возникновения древнейших мировых цивилизаций.
5. Сравнение основных черт цивилизаций Древнего Востока.
6. Вклад древних цивилизаций в историю человечества.
7. Восточные славяне в древности. Праславянские племена в произведениях античных авторов. Этногенез славян.

Вопросы для самоконтроля

1. Человек современного вида появился: а) 2-1,5 млрд лет назад; б) 4-3 млн лет назад; в) 100-40 тыс. лет назад; г) 6-5 тыс. лет назад.
2. Сформулируйте сущность неолитической революции. Каковы были её последствия?
3. Первый металл, применяемый человеком, – … медь/бронза/железо
4. В чём суть теории «вызова-и-ответа», сформулированной А. Тойнби?
5. На каких территориях возникли древние цивилизации восточного типа?
6. Что такое «античность»?
7. Характерно ли для древневосточной деспотии участие народа в управлении государством?
8. В каком обществе ценился принцип соревновательности?
9. Является ли однозначно решённым вопрос о происхождении и ранней истории восточных славян?
10. Является ли *чудь* славянским племенем?
11. Во взаимодействии с какими соседями протекал этногенез славян?
12. Где находился первый политический центр Древней Руси?
13. Назовите три ветви славянства и территории их расселения.
14. Какие славянские племена упоминает «Повесть временных лет»?
15. Охарактеризуйте подсечно-огневой способ земледелия.

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: *периодизация*, *хронология*, *палеолит, цивилизация, присваивающее хозяйство, производящее хозяйство, неолитическая революция, деспотия, этногенез, община, военная демократия, язычество.*

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3
Средневековье во всемирно-историческом процессе. Русь в эпоху средневековья. Этапы становления древнерусского государства. Становление Российского централизованного государства

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции УК-1.1

Вопросы для обсуждения

1. Место средневековья во всемирно- историческом процессе, основные черты феодализма.
2. Вопрос о происхождении государственности у восточных славян (норманисты / антинорманисты).
3. Дискуссионный вопрос о происхождении терминов «Русь» и «Россия».
4. Древнерусское государство IX-XII вв.: политическая организация, общественное развитие, экономические отношения в древнерусском обществе.
5. «Русь Удельная»*:* причины раздробленности, образование новых государственных центров, значение периода раздробленности в русской истории.
6. Борьба Руси за независимость в XIII в.: монголо-татарское нашествие и ордынское иго, отражение агрессии шведских и немецких феодалов
7. Начало объединения русских земель. Возвышение Москвы.
8. Завершение объединения русских земель в составе единого Московского государства. Иван III.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы взгляды историков на хронологические рамки Средневековья?
2. Что такое феод? В чём суть вассально-сеньориальных отношений?
3. В чем сущность норманнской теории? Какова роль варяжского фактора в образовании Древнерусского государства?
4. Является ли однозначно решённым вопрос о происхождении названия «Русь»?
5. Назовите первых русских князей. Благодаря чему они вошли в историю?
6. Что называют *налоговой реформой княгини Ольги*?
7. Почему древляне восстали против князя Игоря?
8. Что такое раннефеодальная монархия? Кто в политической организации русских княжеств Киевской Руси представлял монархический, аристократический и демократический элементы правления.
9. Как крещение Руси повлияло на её историю?
10. Охарактеризуйте основные категории населения Древней Руси.
11. Что представляла собой Боярская Дума в период Древнерусского государства?
12. В чем выражалась зависимость русских земель от Золотой Орды?
13. В чём ряд историков видят положительное значение ордынского владычества?
14. Сформулируйте причины возвышения Московского княжества.
15. Значение правления Ивана Калиты для русского государства.
16. Какое событие произошло в 1380 г. «меж Непрядвой и Доном»?
17. Общерусский свод законов 1497 г. назывался … Этот документ вводил единый для всего Российского государства срок перехода крестьян от одного землевладельца к другому, а именно, – …
18. Каков официальный титул Ивана III?

19. Какой символ появился на великокняжеской печати при Иване Ш?
20. В чём состоит историческое значение образования единого русского государства?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: *вассалитет, князь, дружина, вече, барщина, бояре, вира, вервь, вотчина, поместье, люди, закупы, рядовичи, полюдье, уроки, баскаки, кормления, местничество, Юрьев день.*

Задание 2

Покажите на карте маршрут торгового пути «из варяг в греки».

Задание 3

Согласно одному из научных подходов, можно выделить три этапа образования Московского государства: I этап (конец XIII-середина XIV вв.), II этап (середина XIV-середина XV вв.), III этап (середина XV-начало XVI вв.).

К какому этапу (этапам) относятся следующие события?

– присоединены Коломна, Переславль-Залесский;

– борьба с тверскими князьями;

– ярлык на княжение;

– Москва стала церковным центром.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4
Новое время как этап всемирно-исторического процесса. Периодизация. Раннее Новое время. Россия и мир во второй половине XVI - XVII веках

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-1.1.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «Новое время». Проблемы периодизации истории нового времени и его основных этапов.
2. Новое время и понятие модернизации.
3. Предпосылки и результаты эпохи Великих географических открытий.
4. Новое время и развитие производительных сил. Переход ведущих стран к индустриальному обществу. Мануфактура, типы мануфактур.
5. Правление Ивана IV. Реформы Избранной рады. Опричнина и её последствия.
6. Личность и деятельность Ивана IV в оценках исследователей.
7. «Смутное время» как системный кризис российской государственности: причины, последствия. Смена династии. Роль народного ополчения в событиях Смутного времени.
8. Социально-экономические изменения в XVII в.: процесс закрепощения крестьян, формирование единого сословия дворянства, складывание всероссийского рынка. Церковный раскол.

Вопросы для самоконтроля

1. Какую проблему отражают термины «долгое Средневековье», «раннее Новое время»?
2. Охарактеризуйте три основных типа мануфактуры.
3. Чем известен стоглавый собор русской церкви 1551 г.?
4. Как вы понимаете термин “сословно-представительная монархия”?

5. Когда был впервые созван Земский собор?
6. Как назывался неофициальный орган («неформальное правительство») при Иване Грозном?
7. Каков официальный титул Ивана IV?
8. Что такое «заповедные лета»?
9. Каково отношение Церкви к вопросу канонизации Ивана IV?
10. В каком году Иван Грозный присоединил к своим владениям Астрахань?
11. Как оценивается обществом личность и деятельность Ивана Грозного?
12. Объясните выражение: «Вот тебе, бабушка, и Юрьев день!».
13. Кто стал преемником Ивана Грозного?
14. Была ли польская интервенция поводом к началу Смуты?
15. Что такое феномен самозванства?
16. Кто возглавил II Ополчение, освободившее в 1612 г. Москву?
17. В чём состоит историческое значение Земского собора 1613 г.?
18. Почему XVII век называют «бунташным»?
19. Современниками какого русского царя были патриарх Никон и протопоп Аввакум? С каким событием связаны имена Никона и Аввакума?
20. Поясните суть церковного раскола.

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: *революция цен, мануфактура, модернизация, обмирщение, Избранная Рада, опричнина, земщина, заповедные лета, пожилое, Смута (Смутное время), семибоярщина, централизованное государство.*

Задание 2

Заполните таблицу «Основные итоги правления первых Романовых»:

.....

Государь	Годы правления	Основные итоги правления
Михаил Фёдорович	**?**	**?**
Алексей Михайлович	**?**	**?**
Фёдор Алексеевич	**?**	**?**

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5
Россия в контексте мирового развития в XVIII веке

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-1.1.

Вопросы для обсуждения

1. Общая характеристика основных процессов XVIII века.
2. Предпосылки петровских преобразований. Политические и социально-экономические реформы Петра I.
3. Внешняя политика Петра I.
4. Феномен дворцовых переворотов в истории России второй четверти XVIII в.
5. Эпоха «просвещённого абсолютизма» Екатерины II. «Золотой век дворянства».

Вопросы для самоконтроля

1. Какова была цель «великого посольства» Петра I?
2. Что такое абсолютизм и в чем его отличие от сословно-представительной монархии?
3. К чему сводилась церковная реформа Петра I? Цель ее проведения?
4. Каковы были причины военной реформы Петра I?
5. Какой Указ юридически декларировал слияние таких форм земельной собственности как вотчина и поместье?
6. В чем суть петровской «Табели о рангах»?
7. Охарактеризуйте значение реформ Петра в сфере семьи и быта, основываясь на положении «Если невеста за жениха замуж идти не похочет, в том быть свободе».
8. Какой титул принял Петр I?
9. Как Вы понимаете выражение: «окно в Европу»?
10. Каковы причины и итоги Северной войны?
11. Какие меры можно отнести к «культурной революции» Петра I?
12. Секуляризация церковных земель, присоединение Правобережной Украины и Крыма, раздел Речи Посполитой – события, связанные с именем …...
13. Почему эпоху Екатерины II называют «золотым веком дворянства»? Можно ли то же самое сказать о времени правления Петра I?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: *абсолютная монархия, ассамблея, бюрократия, коллегии, обмирщение, «просвещённый абсолютизм», протекционизм, регулярная армия, Сенат, Синод, Уложенная комиссия.*

Задание 2

Упорядочьте в хронологическом порядке некоторые мероприятия военной реформы Петра I:

Издание Воинского устава (Устав Петра I Великого), принятие Боярской думой постановления «Морским судам быть...», Табель о рангах, введение регулярного рекрутского набора.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

Мировое сообщество в процессе перехода к индустриальной стадии развития (конец XVIII- начало XX вв.). Россия в контексте мирового развития в XIX-начале XX вв. Конфликты в первой четверти XX века

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-1.1.

Вопросы для обсуждения

1. Противоречивые черты правлений Павла I, Александра I и Николая I.
2. «Великие реформы» Александра II 1860–1870-х гг., их значение.
3. Содержание и значение крестьянской реформы 19 февраля 1861 г.
4. Контрреформы Александра III.
5. Основные тенденции мирового развития в XIX-начале XX вв. Мир индустриальной цивилизации в 1900-1914 гг.: модернизация, индустриализация, империализм.
6. Модернизационные процессы в России на рубеже веков. Реформы С.Ю. Витте. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное.

7. Понятие «Великая Российская революция».
8. Причины и итоги Первой мировой войны.

Вопросы для самоконтроля

1. Приведите примеры прогрессивных и реакционных мероприятий Павла I.
2. В чём состояла принципиальная важность Указа о вольных хлебопашцах 1803 г.?
3. Почему русское общество в итоге было разочаровано правлением Александра I?
4. Чем можно объяснить нерешительность Александра I в реформировании России?
5. Почему Александра I называют «победителем»?
6. Личность Александра I в оценках А.С. Пушкина, А.Н. Сахарова.
7. В чём выражалась двойственность внутренней политики Николая I?
8. Каковы основные постулаты теории официальной народности?
9. В чём состоит большая историческая роль М.М. Сперанского?
10. Почему период реформ 1860-1870-х гг. получил название «эпоха Великих реформ»?
11. Был ли в результате реформы 1861 г. окончательно решён крестьянский вопрос?
12. Как можно оценить судебную реформу Александра II с точки зрения её прогрессивности? Обоснуйте своё мнение.
13. Какое известное и часто используемое в настоящее время высказывание принадлежит Александру III?
14. Что такое контрреформы и в чем они проявились в 80-90-е гг. XIX в.?
15. Каково было значение реформ С.Ю. Витте?
16. К какому эшелону развития капитализма принадлежала Россия в начале XX века?
17. Имела ли Россия Конституцию в начале XX века?
18. В чём состоит историческое значение Манифеста об усовершенствовании государственного порядка 17 октября 1905 г.?
19. Какие военно-политические блоки сложились в мире к началу XX в.?
20. В какой блок входила Россия, и какие страны были её союзниками?
21. Имела ли Россия завоевательные планы в Первой мировой войне?
22. Входила ли Россия в число победителей в I мировой войне?
23. Дайте определение понятию «Великая Российская революция».
24. Каковы различия между Февральской и Октябрьскими революциями 1917 года?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7
Россия и мир в 20-40-е годы XX века. Вторая мировая и Великая Отечественная война. Послевоенное устройство мира

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-1.1.

Вопросы для обсуждения

1. Гражданская война: причины, результаты и последствия.
2. Сущность политики военного коммунизма. Причины перехода к НЭП и её основные черты.
3. Задачи и основные итоги форсированной индустриализации 30-х гг. Успехи первой и второй пятилеток.

4. Формирование режима личной власти Сталина и командно-административной системы управления государством. Тоталитаризм.
5. Советско-германский пакт о ненападении: причины, последствия. Современные споры о международном кризисе 1939-1941 гг.
6. Пять главных сражений Великой Отечественной войны, их значение.
7. Итоги и уроки Второй мировой войны. Нюрнбергский процесс. Попытки фальсификации истории Второй мировой войны.
8. Послевоенное устройство мира: биполярный мир и начало «холодной войны».

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы были людские потери в Гражданской войне?
2. Чем знаменателен X съезд РКП (б), состоявшийся в марте 1921 года,
3. В чём сущность продразвёрстки?
4. Что такое новая экономическая политика (НЭП), чем она отличалась от старой?
5. Как реализовывался курс на индустриализацию и каковы её итоги?
6. Что такое тоталитарный режим? Обозначьте основные проявления тоталитарного режима в СССР, сложившегося в конце 30-х гг.
7. Укажите хронологические рамки второй мировой и Великой Отечественной войн.
8. Кто являлся Верховным Главнокомандующим Советских Вооружённых сил в годы Великой Отечественной войны?
9. Когда советские войска впервые вышли на линию Государственной границы СССР?
10. Каково историческое значение Тегеранской, Ялтинской и Потсдамской конференций?
11. В чём состоит принципиальная важность Нюрнбергского процесса?
12. Каковы итоги Второй мировой войны для судеб мировой цивилизации?
13. Кем была произнесена «фултонская речь», каково её значение?
14. Что такое «холодная война»?
15. После окончания второй мировой войны в Европе происходили интеграционные процессы. Приведите примеры создания международных организаций?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий*: гражданская война, эмиграция, иностранная интервенция, военный коммунизм, новая экономическая политика (НЭП), продразвёрстка, продналог, пятилетка, тоталитаризм, враг народа, ГУЛАГ, закон «о трех колосках», мюнхенское соглашение, пакт «Молотова-Риббентропа», однополярный мир, биполярный мир, фултонская речь, холодная война***.**

Задание 2

Сопоставьте следующие два высказывания и сделайте вывод:

В музее города-героя Сталинграда хранится грамота президента США Рузвельта: «От имени народа США я вручаю эту грамоту Сталинграду, чтобы отметить наше восхищение его доблестными защитниками. … Храбрость и сила духа, которых будут вечно вдохновлять сердца всех людей. Их славная победа остановила волну нашествия и стала поворотным пунктом войны союзных наций против агрессии».

Генерал Уоркер (Walton Walker): «Битва на Волге всего-навсего пропагандистская выдумка коммунистов, её вообще не было».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8
СССР в 50-80-е гг. XX века. Россия в постсоветский период

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-1.1.

Вопросы для обсуждения

1. Общие итоги экономических реформ Н.С.Хрущёва.
2. «Оттепель» в духовно-культурной жизни советского общества при Н.С.Хрущёве.
3. Конфронтация двух сверхдержав – СССР и США– в «холодной войне». «Карибский кризис».
4. Попытки реформ и нарастание кризисных явлений в СССР (1965-1985).
5. Сущность диссидентского движения.
6. Международные события 70-х гг. XX в.: разрядка международной напряжённости; ввод советских войск в Афганистан и его последствия.
7. Попытки осуществления политических и экономических реформ: «ускорение» и начало «перестройки». Окончание «холодной войны».
8. Распад СССР и «социалистического лагеря». Формирование однополярного мира. Конституция 1993 г.
9. Что понимается под завершением эпохи однополярного мира.

Вопросы для самоконтроля

1. В каком году была отменена карточная система на продовольственные товары?
2. В каком году в СССР была испытана атомная бомба? Что это означало в международном плане?
3. Почему период 1953–1964 гг. назвали «оттепелью» («хрущёвская оттепель»)?
4. Сформулируйте причины и итоги Карибского кризиса.
5. Какие страны входили в мировую систему социализма?
6. Какое название получило движение в СССР в защиту прав и свобод граждан?
7. В чем состоит историческое значение Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975)?
8. Почему западные страны бойкотировали XXII Олимпийские игры в Москве?
9. Когда в СССР началась «перестройка» и что она предполагала? Кто был инициатором политики перестройки?
10. В чем заключались положительные и отрицательные итоги политики перестройки?
11. Кто получил Нобелевскую премию мира в 1990 г.?
12. Олицетворением какого процесса стала Берлинская стена?
13. Что зафиксировала Кэмп-дэвидская декларация 1992 г.?
14. Какова в настоящее время площадь территории России?
15. Какова форма государственного устройства России?
16. Что понимается под вертикалью власти?
17. Как называется парламент Российской Федерации?
18. Как называется верхняя палата российского парламента? Чьи интересы она представляет?

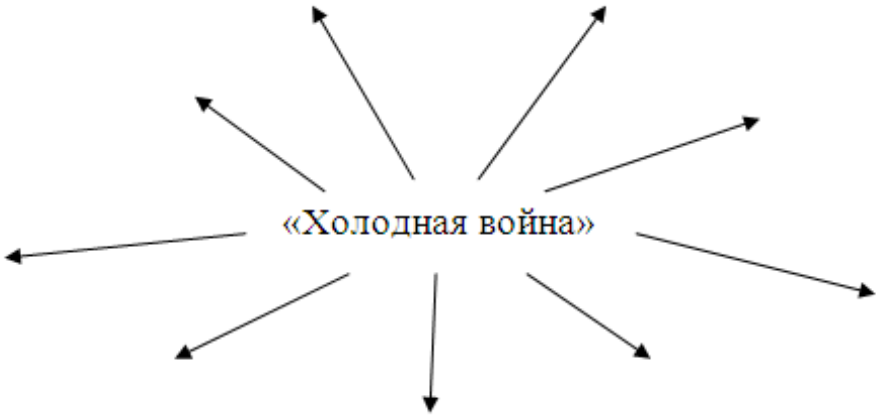
Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: *Карибский кризис, Организация Варшавского договора (ОВД), Организация Североатлантического договора (НАТО), «оттепель», реабилитация, Совет экономической взаимопомощи (СЭВ), совнархозы, железный занавес, Берлинская стена, разрядка международной напряжённости, правозащитник, диссидент, эпоха «застоя», перестройка, гласность, плюрализм, ОСВ,*

СНГ, парад суверенитетов, беловежские соглашения.

Задание 2

Заполните схему «Проявления «холодной войны»:



.....

Задание 3

Какая политика включала следующие составляющие?

ПРИЛОЖЕНИЕ

СЛОВАРЬ-МИНИМУМ ИСТОРИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

АБСОЛЮТИЗМ – форма государственного правления, при которой неограниченная верховная власть принадлежит либо одному лицу – монарху, либо органу власти, которая действует абсолютно бесконтрольно. При абсолютизме государство достигает наивысшей степени централизации, создаются разветвленный бюрократический аппарат, постоянная армия и полиция, деятельность сословно-представительныхорганов прекращается или теряет значение. Расцвет абсолютизма в странах Западной Европы в XVII-XVIII вв. В России абсолютизм существовал в XVIII – нач. XX вв.

АВГУСТОВСКИЙ кризис 1991 – политический кризис, вызванный тем, что 19 августа 1991 г. было объявлено о создании Государственного комитета по чрезвычайному положению (ГКЧП), принявшего решение о запрете деятельности оппозиционных партий и движений и введении войск в Москву, что привело к демонстрациям протеста 22 августа, выступление ГКЧП было ликвидировано руководством Российской Федерации. Деятельность союзных органов власти оказалось парализованной, и центр власти стал переходить к российскому руководству. Ускорился процесс деинтеграции и распада СССР.

АВТОНОМИЗАЦИЯ – термин, возникший в связи с образованием СССР и постановкой вопроса о включении независимых советских республик в состав РСФСР на правах автономии. Предложению И.В. Сталина В.И. Ленин противопоставлял план образования СССР как федерации.

АВТОРИТАРИЗМ – система политической власти, устанавливающая всевластие личности, которая уничтожает демократические принципы управления, сводит до минимума деятельность оппозиции.

АВТОХТОНЫ – коренные народы, которые обитали на своих землях до формирования существующих государственных границ, связанные с определенной территорией и проживающие на ней с незапамятных времен; исконное население.

АГРЕССИЯ – понятие, охватывающие любое незаконное с точки зрения устава ООН применение вооружённой силы одним государством против суверенитета, территориальной неприкосновенности или политической независимости другого государства.

АННЕКСИЯ – насильственное присоединение, захват одним государством всей или части территории, принадлежащей другому государству или народу.

АНТАНТА – военный блок, в который входили Великобритания, Франция, Россия. Оформился в 1904 - 1907 гг. Выступал против Тройственного союза во главе с Германией. Россия вышла из Антанты, заключив Брестский мир в 1918 г.

АНТИЧНОСТЬ – история Древней Греции и Древнего Рима. В античном обществе были созданы общечеловеческие ценности: в городах – полисах возникла демократия, высокого уровня достигла культура. Наследие античности стало одной из основ развития европейского общества и культуры.

АНТРОПОГЕНЕЗ – часть биологической эволюции, которая привела к появлению человека разумного (лат. Homo sapiens), отделившегося от прочих гоминид, человекообразных обезьян и плацентарных млекопитающих, процесс историко-эволюционного формирования физического типа человека, первоначального развития его трудовой деятельности, речи.

АНТРОПОЛОГИЯ – учение о человеке, изучает соматические (телесные) признаки: человеческих рост, цвет кожи и т.д., стремится выяснить происхождения человека в ряду других существ, изучает его сравнительно с ними, исследует ископаемые останки человека, физические особенности разных представителей населения земного шара и вопросы об их родстве и происхождении.

АРАКЧЕЕВЩИНА – термин, применяемый для обозначения системы войсковых и полицейских мер и реформ в Российской империи 1-й четверти XIX века, в частности создания военных поселений. Происходит от фамилии главного инициатора реформ генерала от артиллерии графа А. Аракчеева (1769-1834). Также обозначает внутриполитический курс самодержавия в последнее десятилетие (1815-1825) правления Александра I. В советской исторической науке термин *аракчеевщина* часто использовался в широком смысле для обозначения деспотизма самодержавного режима в России вообще. В современной российской историографии пересмотрены предыдущие оценки мероприятий аракчеевщины в войсковой сфере, некоторые из них рассматриваются как положительные.

АРТЕФАКТ – 1) Предмет, созданный человеком; 2) Процесс или образование, не свойственные объекту в нормальном для него состоянии и возникающие обычно в ходе его исследования.

АРХЕОЛОГИЯ – наука, изучающая историю общества по памятникам материальной культуры. Впервые термин «Археология» употребил Платон (IV в до н.э.). Основной способ открытия и изучения археологических памятников – раскопки.

АРХЕОГРАФИЯ – историческая дисциплина, занимающаяся собиранием, описанием, изданием рукописных, печатных и др. памятников.

АССАМБЛЕЯ – 1) Собрания-баллы с участием женщин в домах российской знати. Введены и регламентированы Петром I в 1718 году; 2) В некоторых государствах название парламента или одной из его палат, а также руководящий орган ряда международных организаций (Генеральная Ассамблея ООН).

«БАРБАРОССА» – кодовое наименование плана войны Германии против СССР, план был утвержден 18.12.1940 г., предполагал молниеносный разгром основных сил Красной Армии в течение 2-3месяцев. Осуществление плана было сорвано Советскими войсками.

«БАРХАТНАЯ КНИГА» – родословная книга знатных боярских и дворянских фамилий России, название получила по бархатному переплету малинового цвета, составлена в 1687 г. Состоит из «Государева родословца»1555-1556 гг. и родословных материалов 2-й половины XVI – XVII вв. В 1843 г. указом императора Николая I «признана официальным документом, подтверждающим дворянское происхождение рода». Существовала также «Б. к.» для купеческих родов.

БАРЩИНА – бесплатный принудительный труд крепостного крестьянина, работающего собственным инвентарем в барском хозяйстве. Широко распространилась во второй половине XVI-первой половине XIX вв. После отмены крепостного права в 1861 г. сохранилась для временно обязанных крестьян как издольщина. В 1882 г. отменена.

БЕРЕСТЯНЫЕ ГРАМОТЫ – древнерусские письмена и документы XI – XV вв., представляют собой кусочки березовой коры (бересты) с нанесенными на них острым предметом (писалом) надписями. Носили в основном характер частной переписки (долговые расписки, письма и т.д.). Первые Б. г. найдены в ходе Новгородской археологической экспедиции в 1951 г.

БАСКАК – представитель монголо-татарского хана. С середины XIII в. ведал на Руси учетом населения и сбором дани. Баскачество отменено при Иване I Калите в первой половине XIV века.

БЕЛОВЕЖСКИЕ СОГЛАШЕНИЯ – неофициальное наименование «Соглашения о создании Содружества Независимых Государств» (СНГ), подписанного 8 декабря 1991 г. Республикой Беларусь, Российской Федерацией (РСФСР) и Украиной как государствами-учредителями Союза ССР, подписавшими Договор об образовании СССР (1922). В нарушение Закона СССР от 03.04.1990 №1409-I «О порядке решения вопросов, связанных с выходом союзной республики из СССР» и итогов Всесоюзного референдума о сохранении СССР.

БЕРЛИНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ 1945 г. (Потсдамская конференция) – состоялась 17 июля – 2 августа, на которой присутствовали главы правительств держав – победительниц во2-оймировой войне: СССР (И.В. Сталин), США (Г. Трумэн), Великобритании (У. Черчилль, с 28 июля К. Этли). Принято решение о денационализации и денацификация Германии, о репарациях и др.; подтверждена передача СССР города Кёнигсберг и прилегающих к нему районов.

БЕРЛИНСКАЯ СТЕНА – инженерно-оборудованная и укреплённая государственная граница Германской Демократической Республики, построенная на территории ГДР вокруг Западного Берлина и существовавшая с 13 августа 1961 года по 9 ноября 1989 года. Берлинская стена не только разделяла западную и восточную части города, но и отделяла Западный Берлин от территории ГДР. Общая протяжённость составляла 155 км (в том числе 43,1 км – в черте Берлина.

БИПОЛЯРНЫЙ МИР (Биполярная система международных отношений) – система, основанная на противостоянии двух сверхдержав (СССР и США) и созданных ими военно-политических блоков.

БИРОНОВЩИНА – название режима, установившегося в период правления императрицы Анны Иоанновны (1730-1740), по имени ее фаворита Э. Бирона. Отличительные черты: политический террор, всесилие Тайной канцелярии, жесткое взимание налогов, муштра в армии.

БЛИЦКРИГ, «молниеносная война» – теория скоротечной войны с достижением победы в кратчайший срок, созданная германскими милитаристами в начале XX в. и показавшая свою несостоятельность в первой и второй мировой войнах.

БОБЫЛИ – категория феодально-зависимых людей в русском государстве XV-начала XVIII вв., занимающихся земледелием, ремеслом, мелкой торговлей или работавших по найму. В силу ряда причин (разорение, отсутствие семьи и т.д.) они не платили государственных налогов – тягла, выплачивая лишь своему владельцу более легкий оброк – так называемую бобыльщину. В просторечье бобыли – обнищавшие, одинокие, бездомные люди.

БОЛЬШЕВИКИ – фракция в российской социал-демократической рабочей партии (РСДРП); с апреля 1917 г. самостоятельная политическая партия, возглавляемая В.И. Лениным. Понятие большевики возникло на II съезде РСДРП (1903 г.) при голосовании по первому пункту Устава партии и членству в ней. Большинством голосов прошла формулировка Ленина. С тех пор его сторонников стали называть большевиками, их противников, приверженцев Мартова, – меньшевиками (меньшинство голосов). В1917-1952гг. в официальное название партии входило слово «большевиков» – РСДРП(б), РКП(б), ВКП(б).

БОРТНИЧЕСТВО – сбор меда диких пчел у древних славян.

БОЯРСКАЯ ДУМА – в русском государстве с конца XV века законосовещательный орган при князе, с 1547 года – при царе. Состояла из бояр, окольничих, думных дворян, думных дьяков. В 1711 г. боярская дума ликвидирована.

БОЯРЕ – 1) высший слой общества в России в X-XVII вв. Занимали ведущее место после великого князя в государственном управлении. 2) С XV в. – высший чин среди служилых людей “по отечеству” в Русском государстве. Бояре занимали высшие должности, возглавляли приказы, были воеводами. Чин отменен Петром I в начале XVIII в. в связи с ликвидацией Боярской думы. Боярская дума – в России высший совет при князе (с 1547 г. при царе) в X-XVIII вв. Законосовещательный орган, обсуждал важные вопросы внутренней и внешней политики.

БРЕСТСКИЙ МИР – сепаратный мирный договор, подписанный 3 марта 1918 года в городе Брест-Литовск представителями Советской России и Центральных держав, обеспечивший выход РСФСР из Первой мировой войны.

БУРЖУА – 1) Горожанин в странах Европы в Средние века; тоже, что бюргер; 2) Представитель класса буржуазии.

БУРЖУАЗИЯ – класс собственников средств производства в капиталистическом обществе, живущий за счет прибавочной стоимости, получаемой при применении наемного труда. Добивалась роста производительных сил часто за счет эксплуатации трудящихся, возглавляла буржуазные революции XVII-XX веков, устанавливая свое господство.

БУРЖУАЗНО-ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ – разновидность буржуазной революции, в ходе которой укрепляется власть буржуазии, в движении участвует народные массы, выдвигающие свои требования, проводятся демократические преобразования.

БЮРОКРАТИЯ – (от франц. bureau – канцелярия и греч. кратос – власть) – система управления, осуществляемая привилегированными слоями чиновников, часто отличается произволом, формализмом, коррупцией. «Бюрократией» часто называют не только систему управления, осуществляемую специальным властным аппаратам, но и сам этот аппарат. Термины «бюрократия» и «бюрократизм» могут также использоваться в негативном смысле для обозначения неэффективной, чрезмерно формализованной системы управления.

ВАРЯГИ – на Руси варягами называли выходцев из Скандинавии. Варяги известны как наёмные воины либо торговцы в Древнерусском государстве (IX-XII вв.) и Византии (XI-XIII вв.).

ВАССАЛИТЕТ – система отношений личной зависимости одних феодалов (вассалов) от других (сеньоров) в Средние века.

ВЕЛИКИЕ РЕФОРМЫ – реформы в России в 60-70-егг. XIX в., проведённые правительством Александра II. Их результатом стали отмена крепостного права в 1861 г., преобразования в судах, армии, во флоте, в университетском образовании.

ВЕЛИКОЕ ПЕРЕСЕЛЕНИЕ НАРОДОВ – условное название массовых миграций германских, славянских, тюркских, иранских и других племен на территорию Римской империи в IV–VII вв. Эти перемещения были обусловлены рядом причин: ростом численности племен, истощением сельскохозяйственных угодий, давлением со стороны соседей, разложением первобытно-общинных отношений и становлением феодальных порядков. Непосредственным передвижением гуннов (с 70-х гг. IV в.) способствовало крушению Римской империи.

ВЕЛИКОЕ ПОСОЛЬСТВО – (1697–1698 гг.), дипломатическая миссия Российского государства в Западную Европу (Кёнигсберг, Курляндия, Голландия, Англия, Вена), предпринятая по инициативе царя Петра I для создания антитурецкого военного союза. Ставила также цели приглашения военных и флотских специалистов и закупки оружия. В составе посольства в качестве «волонтера» под именем Петра Михайлова находился сам Петр I, фактически возглавлявший миссию.

ВЕРВЬ – одно из названий общины у восточных и южных славян. На Руси первоначально складывалась на кровнородственной основе и постепенно превращалась в соседскую (территориальную) общину, связанную круговой порукой. В Русской правде вервь несла ответственность перед князем за убийство, совершённое на её территории, содержала (кормила) княжеских сборщиков штрафов.

ВЕРХОВНЫЙ СОВЕТ – высший орган государственной власти в СССР. В 1936-1988гг, с 1988-1991– постоянно действующий орган Съезда народных депутатов.

ВЕРХОВНЫЙ ТАЙНЫЙ СОВЕТ – высшее совещательное государственное учреждение в России в1726-1730 гг. Создан Екатериной I для решения важнейших государственных вопросов.

ВЕЧЕ – народное собрание на Руси. Играло большую роль в городах второй половины XI-XII вв., в Новгороде, Пскове сохранилось до конца XV–начала XVI вв.

Решая вопросы войны и мира, основные вопросы управления, феодалы ограничивали власть князя.

ВИЗАНТИЯ – средневековое государство от названия г. Византий, на месте которого император Римской империи Константин I Великий (306-337) основал Константинополь и перенес сюда из Рима столицу. Существовала до середины XV в., когда была уничтожена турками-османами; до конца XII в. это было могущественное, богатейшее государство, игравшее огромную роль в политической жизни Европы и стран Ближнего Востока.

ВИРА – штраф, присуждаемый по законам "Русской правды" за убийство свободного человека.

ВОЕННАЯ ДЕМОКРАТИЯ – одна из первоначальных форм политической организации у ряда племен и народностей в период разложения первобытнообщинного строя; органами военной демократии являлись: народное собрание, в котором участвовали воины, совет вождей (или старейшин) и избираемый или назначаемый военачальник, главный отличительный признак власти которого – военное предводительство.

ВОЕННЫЕ ПОСЕЛЕНИЯ – особая организация войск (1810 – 1857 гг.) с целью уменьшения военных расходов. Военная служба сочеталась с ведением хозяйства. Созданы под руководством А.А. Аракчеева.

ВОЕННЫЙ КОММУНИЗМ – внутренняя политика Советского государства в годы гражданской войны, направленная на вытеснение капитализма. Характерные черты: национализация промышленности, государственная монополия на хлеб, продразверстка, запрещение частной торговли, свертывание товарно-денежных отношений, уравнительное распределение материальных благ, военно-приказная система руководства жизнью общества.

ВОЛЬНЫЕ ХЛЕБОПАШЦЫ – по указу 1803 года крестьяне, освобожденные от крепостной зависимости с землей с согласия помещика и выкупив землю.

ВОЛЮНТАРИЗМ – деятельность, политика, не считающаяся с объективными законами, реальными условиями и возможностями, руководствующаяся субъективными желаниями и произвольными решениями осуществляющих ее лиц. Обвинения в субъективизме и волюнтаризме были предъявлены Н.С. Хрущёву в октябре 1964 г. на Пленуме ЦК КПСС, что привело к его отставке.

ВОСТОЧНЫЙ ВОПРОС – обозначение проблемы, возникшей в связи с начавшимся распадом Османской империи, ширившимся национально-освободительным движением балканских народов и борьбой ведущих европейских стран за рынки сырья и сбыта продукции.

ВОСТОЧНЫЕ СЛАВЯНЕ – одна из трех (наряду с западными и южными) основных групп древних славян, образовавшаяся после распада их этнической и языковой общности. Сложилась в VIIX вв. на территории Вост. Европы. Занимались пашенным земледелием, скотоводством, охотой, рыболовством, бортничеством, строительством, ремеслами. Племенные союзы: поляне, древляне, вятичи, кривичи и др. В первой половине IX в. стали основой Древнерусского государства.

ВОТЧИНА – вид земельной собственности. Возникла в X веке (великокняжеская, княжеская, удельно-княжеская, боярская, монастырская), в XIII-XV вв. основная форма землевладения, в XVI в. преобладает поместье, в XVIII в. один вид – имение.

ВРАГ НАРОДА – термин «враг народа» применялся в СССР с 1917 года для обозначения противников режима – контрреволюционеров. «Врагом народа» назывался человек, обвиняемый в «антисоветской деятельности» – нелояльности по отношению к советской власти, «контрреволюционных действиях» (например, противоправительственной агитации), шпионаже или вредительстве (причинению ущерба советской экономике). Человек, подозреваемый или обвиняемый в антисоветской деятельности. «Враги народа» осуждались по 58-й статье Уголовного кодекса РСФСР – «контрреволюционные преступления».

ВРЕМЕННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО – центральный орган государственной власти после Февральской буржуазно-демократической революции 1917 г. В России действовал с 2(15) марта до 25 октября (7 ноября) 1917 года. Выполняло исполнительно-распорядительные и законодательные функции.

ВРЕМЕНООБЯЗАННЫЕ КРЕСТЬЯНЕ – категория бывших помещичьих крестьян, освобожденных от крепостной зависимости в результате реформы 1861 г., но не переведенных на выкуп. За пользование землей эти крестьяне несли повинности (издольщину или оброк) или платили установленные законом платежи. Срок временнообязанных отношений установлен не был. Выкупив надел, временнообязанные переходили в разряд землевладельцев. В 1881 г. был издан закон об обязательном выкупе наделов временнообяз-х крестьян. В отдельных районах России временнообязанные отношения сохранились до 1917 г.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ КОМИССИЯ (ВЧК) – орган для борьбы с контрреволюцией и саботажем, основан в декабре 1917 г. Ф.Э. Дзержинским. Проводились массовые репрессии, в ответ на «белый террор» отвечали «красным террором». В 1922 г. реорганизовано в Государственное политическое управление (ГПУ).

ВТОРОЙ ФРОНТ – фронт, возникший против фашистской Германии в Западной Европе во II мировой войне. Был открыт США и Великобританией в июне 1944 года высадкой десанта в Нормандии (Франция).

ВЦИК Советов – Всероссийский Центральный Исполнительный Комитет – высший законодательный, распорядительный и контролирующий орган государственной власти Российской Советской Республики в 1917-18 годы и РСФСР с 1918 по 1937 год. Избирался Всероссийским съездом Советов и действовал в периоды между съездами, с 1918 года формировал СНК РСФСР.

ВЧК – Всероссийская чрезвычайная комиссия по борьбе с контрреволюцией и саботажем при Совете народных комиссаров РСФСР) была создана 7 (20) декабря 1917 года. Упразднена 6 февраля 1922 года с передачей полномочий ГПУ при НКВД РСФСР.

ВЫКУПНЫЕ ПЛАТЕЖИ – государственная кредитная операция, проведённая правительством Российской империи в связи с уничтожением крепостного права (Крестьянская реформа 1861 года). Правительство выплатило помещикам сумму выкупа за землю, и крестьяне, оказавшиеся в долгу у государства, должны были погасить этот долг за 49 лет по 6% ежегодно (выкупные платежи).

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ РЕГЛАМЕНТ – устав гражданской службы России в 18-начале 19 века, изданный Петром I в 1720 г. Устанавливал обязанности должностных лиц, порядок обсуждения дел, организацию делопроизводства.

ГИЛЬДИЯ – 1) В Западной Европе в средние века – объединения купцов, защищавших свои привилегии; 2) Сословные объединения купцов до октября 1917 г., в зависимости от величины капитала купцы делились на 3 гильдии.

ГЛАСНОСТЬ – политика открытого обсуждения политических и социальных проблем, проводившаяся в конце1980-хгг. в СССР. Была принята М.С. Горбачевым и начала процесс демократизации в СССР. Гласность также разрешала критику правительственных чиновников и позволяла СМИ более свободное распространение новостей и информации.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ КРЕСТЬЯНЕ – в России 18-первой половины 19 века крестьяне, жившие на казенных (государственных) землях. Они несли феодальные повинности в пользу государства, но считались лично свободными.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ – высший законосовещательный орган Российской империи с 1810 по 1917 гг. С 1906 г. Верховная законодательная палата, рассматривала принятые думой законопроекты до их утверждения императором. В СССР вновь создан в сентябре 1991 г. как временный высший орган власти.

ГОТЫ – племена восточных германцев, воевали с Римской империей, антами, разбиты гуннами в 375 г. Участвовали в великом переселении народов.

ГОЭЛРО – план, разработанный в 1920 г. Государственной комиссией, рассчитан на10-15лет, предусматривал реконструкцию экономики на базе электрификации, в т.ч. строительство 10 ГЭС, в основном выполнен в 1931 г.

ГРАЖДАНСКАЯ ВОЙНА – организованная вооруженная борьба за государственную власть между классами и социальными группами внутри страны.

ГУБЕРНИЯ – основная территориально-административная единица в России с 1708 г. Делилась на уезды.

ГУЛАГ – Главное управление лагерями, впоследствии полное название Главное управление исправительно-трудовых лагерей и колоний. В 1930 г. было организовано Управление лагерями ОГПУ, ставшее в 1931 г. главным (ГУЛАГ). В конце 1930 г. НКВД РСФСР прекратил свое существование, находившиеся в его ведении заключенные были переданы в ГУЛАГ. На 1 января 1941 г. в ГУЛАГе содержалось около 1 930 тыс. заключенных, кроме того, 930 221 чел. (в основном высланные кулаки) составляли контингент спецпоселенцев.

ДВОЕВЛАСТИЕ – сосуществование параллельных систем власти и управления в России после Февральской революции в марте-июле 1917 года: системы, связанной с официальной властью – органами Временного правительства, регионального и городского управления, политическими и сословно-профессиональными организациями образованных и имущих слоёв населения; системы, возникшей на базе Советов, их общегосударственных и региональных объединений и включавшей те политические организации, которые были либо представлены в Советах, либо ориентировались на них. В столице двоевластие проявилось в разделе власти между Петросоветом и Временным правительством, на местах – между Советами и комиссарами Временного правительства и комитетами общественных организаций.

ДВОРЯНИН – 1) Вначале придворный; 2) Знатный гражданин на службе у государя, звание обратилось в потомственное и означает благородное по роду или по чину, принадлежавшее к жалованному высшему сословию, которому представлено было владеть имениями. Родовой дворянин, а также столбовой, потомственный.

ДВОРЯНСКОЕ ЗЕМЛЕВЛАДЕНИЕ – привилегированная форма частного землевладения (вотчина, поместье).

ДВОРЯНСТВО – господствующий класс в феодальном обществе, обладавший закрепленными в законе и передаваемых по наследству привилегиями. В России возникло в 12-13 вв. как низшая часть военно-служилого сословия, составлявшая двор князя или крупного боярина. С 14 века стало получать за службу землю – поместье, в 17 в. составляло основную массу землевладельцев, в интересах которых юридически оформлено крепостное право. При Петре I окончательно сложилось в класс – сословие. По «Табели о рангах» пополнялось выходцами из других сословий за продвижение по службе. Привилегии закреплены Екатериной II в «Жалованной грамоте дворянству» (1785). После 1861 г. экономическая роль ослабла, но продолжало господствовать политически до 1917 г.

ДЕКРЕТ О ЗЕМЛЕ – один из первых декретов советской власти, принятый на Втором всероссийском съезде советов 26 октября (8 ноября по н. стилю) 1917 года.

ДЕКРЕТ О МИРЕ – первый декрет Советской власти. Разработан В. И. Ульяновым (Лениным) и единогласно принят 26 октября 1917 на Втором съезде Советов рабочих, крестьянских и солдатских депутатов после того, как в результате вооружённого переворота было свергнуто Временное правительство России

ДЕМОКРАТИЯ – народовластие, политический строй, в котором установлены и осуществляются на практике способы и формы народовластия, закрепленные в законах свободы и равноправия граждан.

ДЕСТАЛИНИЗАЦИЯ – начавшийся после смерти Сталина процесс в жизни советского общества, означавший отказ от тех или иных положений теории и практики сталинского варианта экономического и политического развития.

“ДИКОЕ ПОЛЕ” – историческое название южнорусских и украинских степей между Доном, верхней Окой и левыми притоками Днепра и Десны. Стихийно осваивалось в XVI-XVII вв. беглыми крестьянами и холопами, заселялось служилыми людьми для отражения набегов крымских ханов.

ДИССИДЕНТСТВО – несогласие с официальной идеологией, инакомыслие. В 50-70-х годах в СССР деятельность диссидентов была направлена на критику сталинизма, защиту прав человека и демократии, проведение коренных экономических преобразований, создание открытого, правового государства.

ДРЕВНЯЯ РУСЬ – название начального периода истории России (IX-XIII вв.), включающего эпоху древнерусского государства, формирования самостоятельных княжеств и Новгородской республики; складывание древнерусской народности.

ДРУЖИНА – отряд воинов, объединившихся вокруг племенного вождя, затем князя, привилегированный слой общества. Вооруженные отряды во главе с князьями в Древней Руси участвовали в войнах, управлении княжеством, личном хозяйством князя. Делились на «старшую» (наиболее знатные и близкие лица «княжие мужи») и «молодшую» («гриди» и «отроки»). В конце XII в. на смену Д. пришел государев двор.

ЕДИНЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ РЫНОК – экономическое объединение регионов страны в XVII в. вызванное специализацией и обменом между собой. Способствовал росту товарно-денежных отношений, сохранению натурального хозяйства, развитию мелкотоварного производства. Политическое объединение закрепилось экономическим, что привело в XVII в. к укреплению централизации России.

ЖАЛОВАННАЯ ГРАМОТА – 1) Документ, выдававшийся высшей властью (великим князем, царем, о предоставлении определенных прав или льгот отдельным лицам и монастырям (с XII в.); 2) Важнейшие законодательные акты XVIII в. При Екатерине II даны жалованные грамоты дворянству (свод привилегий), городам (основы самоуправления).

«ЖЕЛЕЗНЫЙ ЗАНАВЕС» – политическое клише, обозначающее информационный, политический и пограничный барьер, возведённый в 1919-1920 годах и на протяжении нескольких десятилетий отделявший СССР и другие социалистические страны от капиталистических стран Запада. Символом окончательного падения железного занавеса стало разрушение Берлинской стены.

ЗАКУП – категория зависимого населения Древнерусского государства. Свободный человек брал у феодала ссуду, "купу” (скотом, деньгами, орудиями труда и т.д.) и обязан был отработать ее. Бежавший закуп делался обельным, т. е. полным холопом. Вернув ссуду, закуп освобождался от зависимости.

ЗАПОВЕДНЫЕ ЛЕТА – в русском государстве конца XVI в. годы, в которые запрещался переход крестьян от одного феодала к другому в Юрьев день. Введение заповедных лет было одним из этапов установления крепостного права.

«ЗАСТОЙ» – используемое в публицистике обозначение периода в истории СССР, охватывающего примерно два десятилетия (1964-1982). В официальных советских источниках того времени данный период именовался развитым социализмом. Термин «застой» ведёт своё происхождение от политического доклада ЦК XXVII съезду КПСС, прочитанного М. С. Горбачёвым, в котором констатировалось, что «в жизни общества начали проступать застойные явления» как в экономической, так и в социальной сферах.

ЗЕМСКИЕ СОБОРЫ – высшие сословно-представительные учреждения в русском государстве середины XVI – конца XVII вв. Включали членов Общественного собора

(архиепископы, епископы и др. во главе с митрополитом, с 1589 г. – с патриархом), Боярской думы, «Государева двора», выборных от провинциального дворянства и верхушки горожан. На Земских соборах рассматривались важнейшие общегосударственные вопросы.

ЗЕМСТВА – (земские учреждения), выборные органы местного самоуправления. Введены Земской реформой 1864 г. Распорядительные органы земства – губернские и уездные земские собрания; депутаты («гласные») избирались по 3 куриям (уездных землевладельцев, владельцев городской недвижимости и представителей сельских обществ); исполнительные органы – губернские и уездные управы; действовали под контролем властей (Министерство внутренних дел и губернаторы имели право отменять их решения).

ЗЕМЩИНА – основная часть территории Русского государства с центром в Москве, не включенная в опричнину Иваном IV (1565-1582 гг.). Управлялась земской Боярской думой и приказами.

ИДЕОЛОГИЯ (гр. idea- понятие + logos- слово) – система взглядов и идей, в которых выражается отношение к той или иной деятельности, взгляды, интересы, цели, намерения, умонастроения людей, классов, партий, субъектов политики и власти тех или иных эпох, поколений, общественных движений и т.д.

ИЗБРАННАЯ РАДА – неофициальное правительство русского государства при Иване IV Грозном в конце 40-50-хгг. XVI в. (думный дворянин А.Ф. Адашев, священник Сильвестр, митрополит Макарий, князь А.М. Курбский, думный дьяк И.М. Висковатый). Избранная Рада обсуждала планы государственных реформ и внешней политики и руководила их осуществлением. Правление Избранной Рады отмечено реформами в области центрального и местного управления и суда и военными реформами.

«ИЗ ВАРЯГ В ГРЕКИ» – водный путь из Балтийского моря через Восточную Европу в Византию, система существовавших и проходивших по территории Древней Руси транспортных связей между Византией, восточными славянами и Балтийским регионом.

ИСТОРИЯ – 1) Процесс развития природы и общества; 2) Историческая наука, комплекс общественных наук, изучающих прошлое человечества во всей его конкретности и многообразии. Состоит из всемирной (всеобщей) и отдельных стран и народов.

КАДЕТЫ – (конституционные демократы) – “Партия народной свободы” – одна из крупнейших политических партий России начала XX в. Существовала с октября 1905 г. по ноябрь 1917 г. Представляла левое крыло в российском либерализме. Выступала за конституционную монархию, демократические преобразования, передачу помещичьих земель крестьян за выкуп, расширение рабочего законодательства. Возглавили партию кадетов П.П. Милюков, А.И. Шингарев, В.Д. Набоков и др. Главенствовали в I и II Думе, поддерживали царизм в Первой мировой войне, в августе 1915 г. создали Прогрессивный блок для достижения победы в войне и предотвращения революционных выступлений, требовали участия в правительстве и проведения либеральных реформ. Партия запрещена после Октябрьской революции 1917 г.

КАЗЁННЫЕ ЗАВОДЫ – в России государственные, чаще всего военные и горно-металлургические предприятия. Возникли в XVII в. как мануфактуры, широкое распространение получили с начала XVIII в., особенно на Урале. Рабочими казенных заводов были в основном государственные крестьяне. После крестьянской реформы 1861 г. они стали наемными рабочими.

КАМЕННЫЙ ВЕК – древнейший период в истории человечества, характеризующийся использованием камня как материала для изготовления орудий труда, оружия и т.д.; хронологические рамки К. в. приблизительно свыше 2 млн.-6 тыс. лет назад

(в Европе) и до 8-9тыс. лет назад (на Древнем Востоке). Выделяются: древний К. в. (палеолит), средний (мезолит) и новый К. в. (неолит).

КАРИБСКИЙ КРИЗИС – исторический термин, определяющий чрезвычайно напряжённое политическое, дипломатическое и военное противостояние между Советским Союзом и Соединёнными Штатами в октябре 1962 года, которое было вызвано размещением США ядерного оружия в Турции в 1961 году, и впоследствии тайной переброской и размещением на Кубе военных частей и подразделений Вооружённых Сил СССР, техники и вооружения, включая ядерное оружие. Кризис мог привести к глобальной ядерной войне. Кубинцы называют его «Октябрьским кризисом», в США распространено название «Кубинский ракетный кризис».

КАРТОЧНАЯ СИСТЕМА – система снабжения населения товарами народного потребления в условиях дефицита. В частности, существовала в СССР. Для покупки товара следовало не только заплатить за него деньги, но и предъявить одноразовый талон, дающий право на его приобретение. Карточки (талоны) устанавливали определённые нормы потребления товаров на человека в месяц, поэтому такая система называлась также *нормированным распределением*. В Российской Империи карточки были впервые введены в 1916 году. Начиная с 1917 г., они широко использовались в Советской России. Отмена карточной системы произошла в 1921 году в связи с переходом к политике НЭПа. Карточная система была введена в СССР в 1929 году. В 1935 году она была отменена. Вновь в СССР карточное распределение введено с июля 1941 года, окончательно отменено в декабре 1947. Новая, и последняя волна нормированного распределения в СССР (талонная система) начинается в 1983 году с введения талонов. Талонная система сошла на нет с начала 1992 года, в связи с "отпуском" цен, сократившим платёжеспособный спрос, и распространением свободной торговли. На ряд товаров в некоторых регионах талоны сохранялись до 1993 года.

КЛАСС – большая социальная группа, отличающаяся отношением к средствам производства, имущественным, политическим положением в обществе.

КОДИФИКАЦИЯ – систематизация законодательства, результатом которой является обычно пересмотр имеющегося, отмена устаревшего законодательства и составление нового свободного акта (кодекса).

КОЛЛЕГИИ – центральные учреждения в России, ведавшие отдельными отраслями государственного управления, которые были созданы Петром I в 1718 г. в качестве замены 44 приказам. Целью Петра было резкое уменьшение количества различных ведомств и поручение ответственности за ведение дел не одному лицу, а собранию (коллегии). Президентами коллегий были наиболее близкие сподвижники Петра I. В своей деятельности коллегии подчинялись императору и сенату. Просуществовали до начале XIX в., когда были упразднены Александром I в связи с дальнейшей централизацией государственного управления и созданием министерств.

КОЛЛЕКТИВИЗАЦИЯ – передача государством формальных прав собственности на средства производства подконтрольным ему группам граждан или коллективным хозяйствам. В СССР коллективизацией было названо массовое создание коллективных хозяйств (колхозов), осуществлявшееся в конце 20-х-начале 30-х годов. Коллективизация сопровождалась ликвидацией единоличных хозяйств, широким использованием насильственных методов. Террор обрушился на все слои крестьянства – кулаков, середняков и даже бедняков. Коллективизация изменила коренной уклад жизни основной массы населения России.

КОНВЕРСИЯ – перевод промышленности и др. отраслей экономики с производства гражданской на выпуск военной продукции и обратно (реконверсия).

КОНДИЦИИ – условия, выдвинутые в 1730 г. Верховным тайным советом с целью ограничения монархии перед вступлением на престол Анны Иоанновны. Императрица сначала приняла их, а потом отвергла.

КОНСТИТУЦИЯ - основной закон государства, закрепляющий основы общественного и экономического строя данной страны, форму его государственного устройства, порядок организации и компетенции органов власти и управления, основные права, свободы, обязанности граждан. Обладает высшей силой по отношению к другим нормативным актам. В Советском государстве действовали Конституции 1918, 1924, 1936 и 1977 гг. В современной России действует Конституция, принятая 12 декабря 1993 г.

КОНТРРЕФОРМЫ в России – название мероприятий правительства Александра III в 1880-х годах, пересмотр реформ 1860-х годов. Была восстановлена предварительная цензура, введены сословные принципы в начальной и средней школе, отменена автономия университетов, установлена бюрократическая опека над земским и городским самоуправлением.

КОНФЕССИЯ – вероисповедание. Со временем так стали называть религиозные общины (церкви), связанные общностью вероучения.

КОРМЛЕНИЕ – система управления на местах, способ содержания должностных лиц за счет местного населения на Руси до середины XVI в. князь посылал в города и волости наместников и других служилых людей. Население было обязано содержать их («кормить») в течение всего периода службы. Наибольшего развития система кормлений достигает в XIV-XV вв. При Иване Грозном по земской реформе 1555-1556 гг. кормление было ликвидировано, а сборы на содержание кормленщиков правительство превратило в особый налог в пользу казны.

КРЕПОСТНОЕ ПРАВО – крепостничество, форма зависимости крестьян: прикрепление их к земле и подчинение судебной власти землевладельца. В России постепенно оформлялось, в общегосударственном масштабе начиная с Судебника 1497 г., указов конца XVI-начала XVII вв. о заповедных и урочных летах; окончательно установлено Соборным уложением 1649 г. Отменено крестьянской реформой 1861 г.

КУЛЬТ ЛИЧНОСТИ – единовластие политического лидера, поддерживаемое его возвеличиванием, обожанием или даже обожествлением.

ЛЕНД-ЛИЗ (англ. lend- давать взаймы и lease- сдавать в аренду) – система передачи США взаймы или в аренду военной техники, оружия, боеприпасов, снаряжения, стратегического сырья, продовольствия, различных товаров и услуг странам-союзникам по антигитлеровской коалиции в годы Второй мировой войны.

ЛЕСТВИЧНАЯ СИСТЕМА – система передачи великокняжеской власти по старшинству в роду.

ЛИБЕРАЛИЗМ – политическое и идеологическое течение, отстаивающее свободу предпринимательства, парламентский строй, демократические права и свободы личности.

ЛЮДИ – в Киевской Руси свободные крестьяне-общинники

МАНУФАКТУРА – (лат. – рука + изготовление) – предприятие, основанное на разделении труда и ручной техники. Существует с середины 16 в. до последней трети 18 века. в Европе и со второй половины 17 в. до первой половины 19 в. в России. В силу узкой специализации рабочего и орудий труда мануфактура способствовала углублению общественного разделения труда и повышению его производительности. Подготовила переход к машинному производству.

МЕДНЫЙ БУНТ – произошедшее в Москве 4 августа 1662 года, в годы русско-польской войны 1654-1667 годов, восстание городских низов против повышения налогов и выпуска с 1654 года медных монет, обесценивающихся по сравнению с серебряными.

МЕНЬШЕВИЗМ – течение в российской социал-демократии, которое сформировалось на II съезде РСДРП (1903) из части делегатов, получивших меньшинство во время выборов руководящих органов. Лидеры -Г.В. Плеханов, Ю.О. Мартов, И.О. Аксельрод и др. Меньшевики отрицали строгий централизм партии и наделение ЦК большими полномочиями, в буржуазно-демократической революции считали союзником

пролетариата либеральную буржуазию, не признавали революционную роль крестьянства, выступали за легальные методы борьбы, против установления революционно-демократической диктатуры пролетариата и крестьянства. В 1908-1910 гг. раскололись на ликвидаторов (за легальную работу и ликвидацию нелегальной партии) и меньшевиков-партийцев (за нелегальную борьбу). Во время Первой мировой войны возникло три течения – оборонцы, интернационалисты и межрайонцы. После Февральской революции поддержали Временное правительство, не признавали Октябрьскую революцию, считая, что Россия не созрела для социализма. Часть меньшевиков стали большевиками.

МЕСТНИЧЕСТВО – в Русском государстве XIV - XVII вв. система распределения служебных мест при назначении на военную, административную и придворную службу с учетом происхождения (знатности рода) и служебного положения предков человека, а также прецедентов его собственной служебной карьеры. Отменено в 1682 г.

МИНИСТЕРСТВО – название центральных органов государственного управления, входящих в структуру правительства. В России были учреждены в 1802 г. Решения в министерствах принимались на основе единоначалия. В 1917-1946гг. назывались народными комиссариатами. Глава министерства (министр) – обычно входит в состав правительства.

МИРОВОЙ СУД – в некоторых зарубежных государствах низшее звено судебной системы. Рассматривая в упрощенном порядке мелкие уголовные и гражданские дела, мировой суд обязан стремиться к примирению сторон (отсюда название). В России мировые суды появились после судебной реформы 1864 г.

МИТРОПОЛИТ – высшее звание православных и католических епископов; в Русской православной церкви священнослужитель высшей (третьей) степени. До XIV в. Русь в церковном отношении представляла собой единую митрополию, находившуюся в юрисдикции Константинопольского патриарха. Резиденцией митрополита были Киев, Владимир (с 1299 г.), Москва (с 1325 г.). С учреждением в 1589 г. патриаршества митрополит Московский стал патриархом.

МОНАРХИЯ – форма правления, при которой верховная власть в государстве сосредоточена в руках монарха, получившего право властвования по наследству, а также государство с такой формой правления. Монархия может быть неограниченный - абсолютизм и ограниченной, когда власть монарха регламентируется статьями конституции и парламентом.

МОНГОЛЬСКАЯ ИМПЕРИЯ – государство на территории Евразии, сложившееся в XIII в. В результате завоевательных походов его основателя Чингисхана в состав империи вошли Северный Китай, Средняя Азия, большая часть Ирана и Кавказа. При его потомках завоевания продолжались (поход Бату-хана на Русь и в Восточную Европу, захват Китая Хубилаем), но одновременно начался распад империи на несколько самостоятельных государств, одним из которых стала Золотая Орда.

МОНОПОЛИЯ – 1) исключительное право на что-либо, например, на производство, торговлю, промысел, принадлежащее одному лицу, группе лиц или государству; 2) крупное хозяйственное объединение (картель, синдикат, трест, концерн, консорциум, конгломерат) сосредоточившее в своих руках большую часть производства и сбыта какого-либо товара.

МОНОТЕИЗМ – единобожие.

«МОСКВА – ТРЕТИЙ РИМ» – теория, созданная игуменом Псковского Елеазарова монастыря Филофеем в начале 16 века, в которой утверждалось, что центр мирового христианства после падения Византийской империи переместился в Москву, т.к. Россия осталась единственным независимым православным государством, гарантом сохранения истинной христианской веры.

МЮНХЕНСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ (Мюнхенский сговор) – соглашение, составленное в Мюнхене 29 сентября 1938 года и подписанное 30 сентября того же года премьер-министром Великобритании Н. Чемберленом, премьер-министром Франции Э.

Даладье, рейхсканцлером Германии А. Гитлером и премьер-министром Италии Б. Муссолини. Соглашение касалось передачи Чехословакией Германии Судетской области. На следующий день между Великобританией и Германией была подписана декларация о взаимном ненападении; схожая декларация Германии и Франции была подписана чуть позже.

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ (наркомат) – в Советском государстве в 1917-1946 гг. центральный орган государственного управления отдельной сферой деятельности или отраслью народного хозяйства; возглавлялся народным комиссаром (наркомом). Впервые наркоматы были созданы в октябре 1917 г.II-м съездом Советов. В 1946 г. наркоматы преобразованы в министерства.

НАТО – (Организация Североатлантического договора (North Atlantic Treaty Organization – NATO) – военно-политический союз, направленный против социалистических стран, создан по инициативе США. Начал свою деятельность в разгар «холодной войны», на основе Североатлантического договора, подписанного в Вашингтоне 4 апреля 1949 г. представителями правительств США, Великобритании, Франции, Бельгии, Нидерландов, Люксембурга, Канады, Италии, Португалии, Норвегии, Дании, Исландии; позднее в состав НАТО вошли другие страны.

НЕОЛИТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ – произошедший в позднепервобытном обществе революционный переворот в производстве, связанный, как правило, с переходом от присваивающего к производящему хозяйству и создавший предпосылки для формирования раннеклассового общества.

НОВАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА – см. НЭП

НОМЕНКЛАТУРА – перечень должностных лиц, назначение или утверждение которых относится к компетенции какого-либо органа. В СССР такими органами являлись партийные комитеты различных уровней. Номенклатурой называли правящую элиту в СССР.

НОРМАН(Н)СКАЯ ТЕОРИЯ – направление в российской и зарубежной историографии, сторонники которого считали норманнов (варягов) основателями государства в Древней Руси. Сформулирована во второй четверти XVIII в. Г. З. Байером, Г. Ф. Миллером и др. Норманнскую теорию отвергали М. В. Ломоносов, Д. И. Иловайский, С. А. Гедеонов и др., которые выступали против утверждений о неспособности славян самостоятельно создать государство и о решающей роли пришлых германцев в деле создания русской культуры.

НЭП (Новая экономическая политика) – экономическая политика, проводившаяся в 1920-е годы в Советской России. Ведена советским руководством в марте 1921 г. на X съезде РКП (б), направлена на преодоление массового недовольства действовавшей политикой "военного коммунизма". Суть нэпа заключалась в том, что продразверстка была заменена продовольственным налогом. Размер продовольственного налога устанавливался до посевной кампании в зависимости от зажиточности хозяйства и не мог меняться в течение года. Были разрешены также свобода торговли, частное предпринимательство, использование иностранного капитала в форме концессий и труд батраков в деревне. Одновременно проводилась денежная реформа 1922-1924 гг., развивались советские предприятия, кооперация, восстанавливалось народное хозяйство. Нэп свернут в конце 20-х гг.

ОБРОК – форма феодальной ренты. В России - ежегодный сбор денег и продуктов с крепостных крестьян помещиками.

ОБЯЗАННЫЕ КРЕСТЬЯНЕ – крепостные в России, получившие согласно Указу 1842 г. по договору с помещиком личную свободу и землю в наследственное пользование, за выплату повинностей.

ОДНОПОЛЯРНЫЙ МИР – система мирового устройства, характеризующаяся явным доминированием одного государства (США), обладающего большими возможностями в экономической, политической и военной сфере, чем любое другое государство или межгосударственный союз.

ОКТЯБРИСТЫ – члены праволиберальной партии “Союз 17 октября”, созданной после опубликования Николаем II Манифеста 17 октября 1905 г. По мнению октябристов, этот документ ознаменовал переход России к конституционной монархии. Главной своей задачей партия считала содействие правительству, в случае если оно пойдет по пути общественных реформ. Программа октябристов: конституционная монархия, единое и неделимое Российское государство, решение аграрного вопроса без отчуждения помещичьих земель, ограниченное право на стачки и 8-часовой рабочий день. Партия представляла промышленно-торговую буржуазию, либерально настроенных помещиков, часть чиновников и состоятельной интеллигенции. Лидеры октябристов – А.И. Гучков, М.В. Родзянко, Д.Н. Шипов и др.

ОПРИЧНИНА (опричъ – *древнерус*. кроме) – в 1565-1572 гг. название удела Ивана IV, в который были выделены ряд земель, а также часть Москвы. В опричнине вводилось свое управление: Боярская дума, приказы, войско. Опричниной также принято называть всю систему мер Ивана Грозного – массовые репрессии, земельные конфискации и т. п., – которая применялась царем для борьбы с предполагаемой изменой и остатками удельного сепаратизма.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВАРШАВСКОГО ДОГОВОРА (ОВД) – военный союза европейских социалистических государств при ведущей роли СССР Заключение договора явилось ответной мерой на присоединение ФРГ к НАТО.

ОРДЫНСКИЙ ВЫХОД – дань, оброк, выплачиваемый русскими князьями ханам Золотой орды.

ОТКУП – исключительное право, предоставлявшееся государством за определенную плату частным лицам (откупщикам), на сбор налогов или продажу определенных видов товаров (вино, соль и др.). В России система откупов существовала до 1863 г.

ОТРЕЗКИ – участки земли, отрезанные от находившихся в пользовании крестьян наделов в ходе крестьянской реформы 1861 г. и отошедшие к помещикам. Отрезки перемежались с крестьянскими землями, создавая чересполосицу и вынуждая крестьян арендовать их у помещика за различные отработки. Отрезки составляли в общей сложности около 20 % дореформенного землепользования крестьян.

ОТРУБ – в России в начале XX в. земельный участок, выделенный крестьянину взамен отводившихся ему ранее общинных земель, располагавшихся в различных местах. Усадьба при этом оставалась в пределах деревни. Создание отрубов явилось результатом осуществления столыпинской аграрной реформы

“ОТТЕПЕЛЬ” – распространенное обозначение перемен в социальной и культурной жизни СССР, наметившихся после смерти И.В. Сталина (1953). Термин “оттепель” восходит к названию повести И. Эренбурга. Период “оттепели” характеризовался смягчением политического режима, началом процесса реабилитации жертв массовых репрессий 1930 — начала 1950-х годов, расширением прав и свобод граждан, некоторым ослаблением идеологического контроля в области культуры и науки. Важную роль в этих процессах сыграл XX съезд КПСС, осудивший культ личности Сталина. “Оттепель” способствовала росту социальной активности в обществе. Однако позитивные сдвиги середины 1950-х годов не получили дальнейшего развития.

ОТХОДНИЧЕСТВО – в России временный уход крестьян на заработки в города или на сельскохозяйственные работы в другие местности. Было распространено среди помещичьих оброчных крестьян.

“ОФИЦИАЛЬНОЙ НАРОДНОСТИ ТЕОРИЯ” – национальная государственная доктрина Российской империи, выдвинутая в правление Николая I. Главные принципы

теории сформулировал министр просвещения граф С.С. Уваров в 1832 г.: “православие, самодержавие, народность”.

ПАРАД СУВЕРЕНИТЕТОВ – (1988-1991 гг.) конфликт республиканского и союзного законодательства, связанный с объявлением приоритета республиканских законов над союзными.

ПАТРИАРШЕСТВО – система церковного управления с патриархом во главе. Учреждено в Москве в 1589 г. при царе Федоре Иоанновиче. Упразднено Петром I в 1721 г. Восстановлено в 1917 г.

ПЕРЕЛОГ – система использования пахотной земли, при которой часть земель в течение определенного времени отдыхает от сева.

ПЕРЕСТРОЙКА – масштабные перемены в идеологии, экономической и политической жизни СССР во второй половине 1980-х годов. Целью реформ была всесторонняя демократизация сложившегося в СССР общественно-политического и экономического строя, политика руководства КПСС и СССР, проводившаяся с 1985 г. по август 1991 г. Инициаторы перестройки (М.С. Горбачев, А.Н. Яковлев и др.) хотели привести советскую экономику, политику, идеологию и культуру в соответствие с общечеловеческими идеалами и ценностями. Перестройка осуществлялась крайне непоследовательно и, вследствие противоречивых усилий, создала предпосылки для краха КПСС и распада СССР в 1991 г.

ПЛЮРАЛИЗМ – один из фундаментальных принципов правового общества, утверждающий необходимость многообразия субъектов экономической, политической и культур. жизни общества; наличие различных мнений, взглядов.

ПОГОСТ – по налоговой реформе княгини Ольги место сбора дани, куда ее свозило население, и где располагался двор княжеского чиновника (тиуна), следившего за своевременным и правильным поступлением налогов в казну.

ПОДВОРНОЕ ОБЛОЖЕНИЕ – в России 17-18 вв. система налогов на податное население, при котором правительство определяло общую сумму налога, а городские и сельские общины распределяли ее на каждый двор. В 1724 г. заменено подушной податью.

ПОДУШНАЯ ПОДАТЬ – налог, которым облагались все мужчины, принадлежавшие к податному сословию, независимо от возраста. Отменена в 1880-е годы.

ПОЖИЛОЕ – пошлина, которую выплачивал крестьянин при уходе от своего владельца за неделю до и неделю после Юрьева дня осеннего. Пожилое впервые упоминается в судебнике 1497 г. В конце XVI-XVII вв. в связи с отменой права ухода крестьян от своих владельцев пожилое исчезает.

ПОЛЮДЬЕ – в Киевской Руси объезд князем и дружиной подвластных земель для сбора дани.

ПОМЕСТЬЕ – земельное владение, даваемое за военную и государственную службу. До начала 18 в. его нельзя было продавать, обменивать, наследовать. Земельные владения дворян в XVI-XVII вв. постепенно сближались с боярскими вотчинами. В 1714 г. Петр I

ПОСАД – название торгово-ремесленной части города на Руси.

ПРИВАТИЗАЦИЯ – передача гос. или муниципальной собственности за плату или безвозмездно в частную собственность.

ПРИСВАИВАЮЩЕЕ ХОЗЯЙСТВО – такое хозяйство, при котором человек ничего не производит сам, его кормит природа. Он занимается собирательством и охотой.

ПРОДРАЗВЁРСТКА – в России система государственных мероприятий, осуществлённая в периоды военного и экономического кризисов, направленная на выполнение заготовок сельскохозяйственной продукции. Принцип продразвёрстки заключался в обязательной сдаче производителями государству установленной («развёрстанной») нормы продуктов по установленным государством ценам.

ПРОДНАЛОГ – твёрдофиксированный продовольственный натуральный налог, взимаемый с крестьянских хозяйств, введённый декретом ВЦИК от 21 марта 1921 года взамен продразвёрстки. Был первым актом Новой экономической политики.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПЕРЕВОРОТ – скачок в развитии производительных сил, заключающийся в переходе от мануфактуры к машинному производству.

ПРОСВЕЩЕННЫЙ АБСОЛЮТИЗМ – политика в ряде европейских монархий во второй половине 18 в., заключавшаяся в уничтожении или преобразовании «сверху» наиболее устаревших феодальных институтов. Используя популярность идей Просвещения, монархи изображали свое правление как союз философов и государей.

ПУТЬ "ИЗ ВАРЯГ В ГРЕКИ" – водный (морской и речной) путь из Скандинавии через Восточную Европу в Византию в Средние века. Один из водных путей экспансии варягов из района проживания (побережье Балтийского моря) на Юг – в Юго-Восточную Европу и Малую Азию в VIII-XIII веках н. э. Этим же путём пользовались русские купцы для торговли с Константинополем и со Скандинавией.

ПЯТИЛЕТКА – Пятилетний план – метод планирования развития страны, включающий разработку целевых показателей социально- экономического развития на срок 5 лет. Пятилетние планы развития народного хозяйства СССР использовались как инструмент быстрого экономического развития СССР с 1928 года. Планы разрабатывались централизованно в общенациональном масштабе специально созданным государственным органом (Госпланом СССР) под руководством КПСС.

РАЗРЯДКА МЕЖДУНАРОДНОЙ НАПРЯЖЁННОСТИ – политика, направленная на снижение агрессивности противостояния стран социалистического и капиталистического лагерей. Термин является калькой с фр. détente, однако часто используется применительно к политическим процессам во взаимоотношениях СССР и США с конца 1960-х (когда был достигнут ядерный паритет) до конца 1970-х годов.

РАННЕФЕОДАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВО – этим термином историки характеризуют Древнерусское государство IX-X вв. В этот период еще окончательно не сложилась территория государства, не было оформившейся системы управления. Сохранялась племенная обособленность входивших в состав государства территорий.

РЕАБИЛИТАЦИЯ – восстановление в правах. Ряд особенностей имеет реабилитация жертв политических репрессий. Согласно Закону РСФСР «О реабилитации жертв политических репрессий», от 18.10.1991 г. реабилитированные лица восстанавливаются в утраченных ими в связи с репрессиями социально-политических и гражданских правах, воинских и специальных званиях, им возвращаются государственные награды, предоставляются льготы, выплачиваются компенсации.

РЕВОЛЮЦИЯ ЦЕН 16-17 вв. – резкое повышение цен на товары вследствие падения стоимости благородных металлов, выполняющих функцию всеобщего эквивалента. Революция цен сопровождается ростом стоимости жизни и ухудшением положения населения.

РЕКРУТСКИЕ НАБОРЫ – способ комплектования русской регулярной армии в 18-19 вв. из податного сословия (крестьяне, мещане и др.), которые выставляли от своих общин определенное число рекрутов. В 1874 г. заменена воинской повинностью.

РОДОВАЯ ОБЩИНА – одна из первых форм общественной организации людей. На ранних этапах своей истории отдельный человек не в силах был противостоять природе, добыть минимум необходимого для жизни. Это привело к объединению людей в общины. Для родовой общины характерен коллективный труд и уравнительное потребление. Внутри общины существовало лишь половозрастное разделение труда.

РУССКАЯ ПРАВДА – первый до нас дошедший сборник законов Древней Руси.

РЯДОВИЧ – категория зависимого населения Древнерусского государства. Заключали с феодалом договор (ряд), который ставил их в определенную зависимость от феодала.

СВЕРХДЕРЖАВА – государство, обладающее сверхмощным ядерным потенциалом и глобальным влиянием в мире; сверхдержава в иерархии государств стоит выше великой державы

СЕМИБОЯРЩИНА – правительство, образовавшееся в России после свержения в июле 1610 г. царя Василия Шуйского и формально просуществовавшее до избрания на трон царя Михаила Романова. Состояло из членов Боярской думы.

СЕНАТ – Правительствующий Сенат, учрежден указом Петра I от 22 февраля 1711 г. в составе 9 членов и обер-секретаря, являлся высшим органом по делам законодательства и управления. Первоначально был законосовещательным и исполнительным органом, которому Петр I поручал замещать себя во время своего отсутствия.

СИНОД – один из высших государственных органов в России в 1721 1917 гг. Был введен Петром I вместо упраздненной должности патриарха. Ведал делами Православной церкви. Возглавлялся обер-прокурором, назначаемым царем. После 1917 г. Синод совещательный орган при патриархе Московском и всея Руси.

СМЕРД – в Древней Руси категория неполноправных людей. Жизнь смерда в "Русской Правде" защищалась минимальной вирой – 5 гривен. Возможно, так называли жителей недавно присоединенных территорий, обложенных повышенной данью. Есть мнение, что смердами называли всех земледельцев, среди которых были как зависимые, так и свободные.

СМУТА (Смутное время) – в широком смысле слова – раздоры, мятеж, беспорядок; в узком смысле под Смутой понимается период русской истории 1598 – 1613 гг., от смерти царя Федора Ивановича, последнего представителя династии Рюриковичей на Московском престоле, до воцарения Михаила Романова, первого представителя новой династии. Причины Смутного времени коренятся в социально-экономической и политической ситуации, которая сложилась в России к концу XVI века.

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ (СЭВ) – межправительственная экономическая организация, действовавшая в 1949-1991 годах. Создана по решению экономического совещания представителей Болгарии, Венгрии, Польши, Румынии, СССР и Чехословакии. Штаб-квартира СЭВ находилась в Москве.

СОВНАРКОМ – Совет народных комиссаров РСФСР – правительство советской России в 1917 – 1946 годы. Учреждён 9 ноября 1917 года «в качестве временного рабочего и крестьянского правительства» под названием Совет народных комиссаров, которое использовалось до принятия Конституции РСФСР 1918 года. С 1918 года образование Совета народных комиссаров РСФСР являлось прерогативой ВЦИК, а с 1937 года – Верховного совета РСФСР. Совнарком РСФСР формировался из народных комиссаров – руководителей народных комиссариатов (наркоматов) советской России – во главе с председателем Совнаркома РСФСР.

СОЛЯНОЙ БУНТ – (Московское восстание 1648 года) — один из крупнейших городских бунтов периода царствования Алексея Михайловича. Причиной волнений стало недовольство «тяглого» народа деятельностью главы правительства Бориса Морозова и его сподвижников. Политика бояр привела к увеличению налогового бремени и повышению цен на соль в несколько раз.

СОСЕДСКАЯ ОБЩИНА – группа, коллектив людей, не связанных родственными узами. Общинники живут на определенной территории и входят в общину по принципу соседства. Каждая семья в рамках общины имеет право на долю общинной собственности и сама обрабатывает свою часть пашни. Все вместе общинники поднимают целину, расчищают лес, прокладывают дороги. У восточных славян переход от родовой общины к соседской завершился к VII в. После этого мужское население общины получило название "люди". С ростом феодального землевладения (время существования Древнерусского государства) община становится зависимой от феодала или государства. Однако

сохраняет все свои функции. Община регулировала цикл сельскохозяйственных работ, распределяла налоги между общинниками (при этом действовал принцип круговой поруки), решала текущие хозяйственные вопросы.

«СТОЯНИЕ НА УГРЕ» – длительное противостояние монгольских и русских дружин у р. Угра в 1480 году, закончившееся бегством хана Ахмата и его войск. Это знаменовала освобождение Руси от монголо-татарского ига.

СТРЕЛЬЦЫ – в Русском государстве XVI - начала XVIII вв. служилые люди, составлявшие постоянное войско, или пехота, вооруженная огнестрельным оружием. Набирались из свободных сельских и городских слоев; позже их служба стала пожизненной и наследственной. Получали жалованье деньгами, хлебом, иногда землей.

СУД ПРИСЯЖНЫХ – форма судопроизводства по уголовным делам в Российской Федерации, при которой вопросы факта, то есть вопросы о том, было или не было совершено само преступление, совершил ли подсудимый данное преступление, в том числе виновен ли подсудимый в его совершении, заслуживает ли он снисхождения, решают не профессиональные судьи-юристы, а коллегия граждан-неюристов, сформированная методом случайной выборки. В Российской империи существовал с 1864 г.

СУДЕБНИК – в Русском государстве законодательный кодекс, отражавший нормы процессуального, уголовного, гражданского права и т.д. (например, Судебник Ивана III 1497 г., Судебник Ивана IV 1550 г.).

СЭВ – см. Совет экономической взаимопомощи.

ТОТАЛИТАРИЗМ – политический режим, при котором власть в обществе сосредоточена в руках какой-либо одной группы (обычно партии), уничтожившей в стране демократические свободы и возможность возникновения политической оппозиции, полностью подчиняющий жизнь общества своим интересам и сохраняющий свою власть благодаря насилию, военно-полицейскому террору и духовному порабощению населения.

ТЯГЛО – в России 15-начала 18 в. денежные и натуральные государственные повинности посадских людей и крестьян; в 18-19 вв. – повинности крестьян в пользу помещиков.

УДЕЛ – часть княжества-земли, полусамостоятельное владение, выделенное одному из младших членов правящей династии.

УЛОЖЕННАЯ КОМИССИЯ – название семи временных коллегиальных органов, действовавших в России в 18 в. с целью создания нового свода законов на основе Соборного Уложения 1649 г. и правовых норм, вступивших в силу после его издания. Первая уложенная комиссия была создана в 1700 г., последняя, самая известная, созданная Екатериной II, действовала в 1767-1768.

УРОК – по налоговой реформе княгини Ольги фиксированный размер дани, взимаемой с подвластного населения.

УРОЧНЫЕ ЛЕТА – период, отпущенный правительством для поиска и возвращения к хозяевам беглых крестьян.

ФЕДЕРАЦИЯ (лат. – объединение) – союз нескольких государств с целью создания нового единого государства, при котором вошедшие в федерацию государства сохраняют часть своих прав как субъекты федерации.

ФЕОДАЛЬНАЯ РАЗДРОБЛЕННОСТЬ – процесс экономического усиления и политической обособленности отдельных земель. Этот процесс пережили все крупные западноевропейские страны; на Руси с XII по XV в. Причинами феодальной раздробленности являлись: ослабление центральной власти, отсутствие прочных экономических связей между землями, преобладание натурального хозяйства; рост

городов, которые превратились в центры экономического и политического развития; возникновение и укрепление в удельных княжествах собственных княжеских династий. Начало этого процесса относят к моменту смерти Ярослава Мудрого (1019 1054 гг.), когда Киевская Русь была поделена между его сыновьями: Изяславом, Святославом и Всеволодом. Владимиру Мономаху (1113 1125 гг.) удалось удержать единство Русской земли только силой своего авторитета, но после его смерти распад государства стал неудержим. В начале XII в. образовалось около 10 независимых княжеств, в середине XII в. было 15, а в XIV в. 250. Феодальная раздробленность просуществовала на Руси до конца XV в., когда большая часть территории Киевской Руси объединилась в составе Русского централизованного государства со столицей в Москве.

ФЕОДАЛЬНАЯ РЕНТА – прибавочный продукт (или его часть), создаваемый непосредственными производителями сельского хозяйства и присваиваемый собственникам земли. Различают три основных формы феодальной ренты: отработочная (барщина), продуктовая (оброк) и денежная рента.

ФУЛТОНСКАЯ РЕЧЬ – была произнесена 5 марта 1946 г. Уинстоном Черчиллем в Вестминстерском колледже в Фултоне, США; ознаменовала начало *холодной войны*. В момент произнесения речи Черчилль не был, вопреки распространённому заблуждению, премьер-министром Великобритании; после поражения консервативной партии на выборах 5 июля 1945 года он являлся лидером оппозиции; в США находился не с официальным визитом, а как частное лицо, на правах отдыхающего

ХОЛОДНАЯ ВОЙНА – глобальное геополитическое, военное, экономическое и идеологическое противостояние в период с 1946 года до конца 1980-х между двумя блоками государств, центром одного из которых был СССР, а другого – США. Эта конфронтация не была войной в международно-правовом смысле. Одной из главных составляющих конфронтации была идеологическая борьба как следствие противоречия между капиталистической и социалистической моделями государственного строя.

ХОЛОП – категория зависимого населения в России X-XVIII вв. Самая бесправная часть населения, по своему правовому положению близкая к рабам. Феодал мог убить, продать, наказать холопа, а также нес ответственность за действия своего холопа. Холопами становились в результате пленения, продажи за долги, женитьбы на холопке. Как правило, холопы не имели собственного надела и входили в число челяди.

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ГОСУДАРСТВО – государство, в котором происходит политическое (собирание воедино земель с общим для всех законодательством) и экономическое (складывание единого рынка) объединение вокруг сильной центральной власти, когда устанавливается неограниченная монархия, абсолютизм (самодержавие). В конце XV в. при Иване III создано единое Русское государство с центром в Москве. Государство окончательно сложилось при первых Романовых и завершилось формированием абсолютизма при Петре I в начале XVIII в.

ЦИВИЛИЗАЦИЯ – локализованное в пространстве и времени сообщество людей, в течение определенного длительного исторического периода имеющее определенные устойчивые социальные и этнические черты, достаточно развитую культуру и экономику, общие ментальность и духовные ценности. Вся совокупность проявлений и предпосылок жизни общества, а также уникальных проявлений общественных порядков, отличающих одни исторические общности от других. Также термин "цивилизация" применим к стадии развития всего человеческого общества как единого целого, при достижении определенной материальной и духовной культуры.

ЧЕЛЯДЬ – в широком смысле слова прислуга. В Древней Руси категория зависимых людей, рабы.

ЧЕРНОСОШНЫЕ КРЕСТЬЯНЕ – категория тяглых людей в России в XV—XVII веках. В отличие от крепостных крестьян, черносошные крестьяне не были лично зависимыми, а потому несли тягло не в пользу помещиков, а в пользу Российского государства.

ЭПОХА «ЗАСТОЯ» – см. «ЗАСТОЙ»

ЭТНОГЕНЕЗ – процесс происхождения и развития этносов (происхождение народов).

ЮРЬЕВ ДЕНЬ – единый срок (неделя до 26 ноября и неделя после) перехода крестьян от одного владельца к другому, установленный Судебником 1497 года.

ЯЗЫЧЕСТВО – религиозные верования, для которых характерно многобожие (политеизм) и обожествление предметов и животных (фетишизм и тотемизм). За природой, космосом признается судьбоносная, творческая сила. Боги олицетворяют силы природы или какие-либо занятия человека.

ЯРЛЫК – иммунитетные льготные грамоты, дававшиеся Золотой Ордой подвластным правителям. Ярлыки выдавались князьям Северо-Восточной Руси на великое и удельное княжение. Ярлыки выдавались и русским митрополитам на освобождение русской церкви от налогов и повинностей.

ЯСАК – натуральный налог с народов Севера и Сибири, состоял главным образом из пушнины, поэтому население (так называемые «инородцы»), облагаемое подобным налогом, получило название «ясачных» людей.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе
(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»

Ставрополь
2021

Составитель: к.филол.н., доцент кафедры ОД Смирнова Н.Г.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «История (история России, всеобщая история».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение вопросов истории России на фоне событий всеобщей истории с помощью обсуждения проблемных вопросов, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение …… 4
1. Общая характеристика самостоятельной работы …….. 4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним …… 4
3. Общие методические рекомендации по изучению теоретического материала …. 4
4. Методические рекомендации по освоению лекционного материала и подготовке к практическим занятиям …… 6
5. Методические рекомендации по подготовке реферата …… 9
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию …… 13
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы …….. 17
8. Методические рекомендации по подготовке к экзамену ……. 18
Список рекомендуемых информационных источников ……... 23

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «История (история России, всеобщая история)».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей исторического развития России в контексте мировой истории с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных ситуаций и задач, тестов, подготовки рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объёмом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объёму темы, чтобы заранее определить для себя периоды объёмных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся универсальной компетенции, предусмотренной ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися системы знаний об основных этапах, закономерностях и особенностях истории России в контексте всемирно-исторического процесса, представления о культурно-историческом своеобразии России, её месте в мировой и европейской цивилизации, развития навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, воспитания гражданских качеств, толерантности в восприятии культурно-исторического многообразия мира.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируется компетенция УК-1.1: критически оценивает надежность исторических источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.

Самостоятельная работа по дисциплине ««История (история России, всеобщая история)» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретённых при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана – конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями

преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Объект и предмет исторической науки.
2. Социальные функции истории (роль истории в жизни общества).
3. Место истории в системе наук. Отличие исторического познания от познания в других науках.
4. Сущность и значение неолитической революции.
5. Понятие цивилизации. Предпосылки возникновения древнейших мировых цивилизаций.
6. Вклад древних цивилизаций в историю человечества.
7. Место средневековья во всемирно-историческом процессе, основные черты феодализма.
8. Вопрос о происхождении государственности у восточных славян (норманисты / антинорманисты).
9. Дискуссионный вопрос о происхождении терминов «Русь» и «Россия».
10. «Русь Удельная»*:* причины раздробленности, образование новых государственных центров, значение периода раздробленности в русской истории.
11. Борьба Руси за независимость в XIII в.: монголо-татарское нашествие и ордынское иго, отражение агрессии шведских и немецких феодалов
12. Начало объединения русских земель. Возвышение Москвы.
13. Завершение объединения русских земель в составе единого Московского государства. Иван III.
14. Понятие «Новое время». Проблемы периодизации истории нового времени и его основных этапов.
15. Новое время и понятие модернизации.
16. Предпосылки и результаты эпохи Великих географических открытий.
17. Личность и деятельность Ивана IV в оценках исследователей.
18. «Смутное время» как системный кризис российской государственности: причины, последствия. Смена династии. Роль народного ополчения в событиях Смутного времени.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Предпосылки петровских преобразований. Политические и социально-экономические реформы Петра I.
2. Эпоха «просвещённого абсолютизма» Екатерины II. «Золотой век дворянства».
3. «Великие реформы» Александра II 1860-1870-х гг., их значение.
4. Содержание и значение крестьянской реформы 19 февраля 1861 г.
5. Мир индустриальной цивилизации в 1900-1914 гг.: модернизация, индустриализация, империализм.
6. Модернизационные процессы в России на рубеже веков. Реформы С.Ю. Витте. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное.
7. Понятие «Великая Российская революция».
8. Причины и итоги Первой мировой войны.
9. Гражданская война: причины, результаты и последствия.
10. Задачи и основные итоги форсированной индустриализации 30-х гг.

11. Пять главных сражений Великой Отечественной войны, их значение.
12. Итоги и уроки Второй мировой войны. Нюрнбергский процесс. Попытки фальсификации истории Второй мировой войны.
13. Послевоенное устройство мира: биполярный мир и начало «холодной войны».
14. «Оттепель» в духовно-культурной жизни советского общества при Н.С. Хрущёве.
15. Конфронтация двух сверхдержав – СССР и США– в «холодной войне». «Карибский кризис». Проявления холодной войны.
16. Попытки реформ и нарастание кризисных явлений в СССР (1965-1985).
17. Попытки осуществления политических и экономических реформ: «ускорение» и начало «перестройки». Окончание «холодной войны».
18. Распад СССР и «социалистического лагеря». Формирование однополярного мира.
19. Что понимается под завершением эпохи однополярного мира.

Критерии оценки устного опроса

Обучающийся демонстрирует системные знания, умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Обучающийся демонстрирует владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов (3 балла, что соответствует оценке «отлично»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ: общие, не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию; обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, но изложение материала не является точным, уверенным и аргументированным (2 балла, что соответствует оценке «хорошо»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ: фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию; затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении (1 балл, что соответствует оценке «удовлетворительно»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа; отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.); допущены принципиальные ошибки при изложении материала (0 баллов, что соответствует оценке «неудовлетворительно»).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА И ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Выпускнику вуза необходимо реализовать себя не только в узкой профессиональной области, но и в сложной многогранной системе социальных и межличностных связей и отношений. Общество видит в человеке с высшим образованием носителя высокой культуры со сформировавшейся системой нравственных ценностей, гражданскими качествами и активной жизненной позицией. Поэтому государственный образовательный стандарт придаёт большое значение универсальным компетенциям. Дисциплина «История» является одним из предметов, посредством которых происходит формирование универсальных компетенций.

Необходимым условием успешной учебы в вузе является самоконтроль, особенно с учётом того, что многие студенты впервые оказались вдали от семьи, привычной домашней обстановки.

Лекции – это форма учебного занятия, цель которой состоит в рассмотрении теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме. Лекции рекомендуется конспектировать, так как они являются звеном, связывающим вас с учебником, историческими источниками и подготовкой к практическим занятиям.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. Практические занятия проводятся в различной форме в соответствии со специфическими особенностями преподаваемых учебных дисциплин.

На лекциях учебный материал усваивается на уровне знакомства, характеризующемся узнаванием, различием и опознаванием. На практических занятиях осуществляются более высокие уровни усвоения: второй − уровень репродукции, позволяющий воспроизводить информацию на обучаемом объекте, третий − уровень умений и навыков, характеризующийся возможностью применять знания на практике для решения задач некоторого класса, а также переносить знания для решения практических задач в другую область деятельности (трансформация).

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не только внимание, но и самостоятельное оформление *конспекта*. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося.

Если вы слушаете учебную лекцию с целью усвоения фактов, для анализа и оценки содержания, то записи необходимы. Запись очень полезна при слушании, так как она помогает сконцентрироваться, дает материал для обзора и возможность возвращения к услышанному. Однако, процесс конспектирования сам по себе требует определённых усилий, и если навыки конспектирования недостаточно развиты, то запись может осложнить процесс слушания. Развитию навыков конспектирования способствует соблюдение принципов рационального конспектирования.

Принципы конспектирования лекции

Основная ошибка, которую допускают многие при конспектировании устной речи, состоит в стремлении подробно записать слова лектора. Этого делать не следует, так как при этом теряется нить рассуждений и возможны пропуски. Помните, что конспект – это запись смысла, а не запись текста.

Кроме того, человек тратит силы на подробную запись (скорость письма значительно меньше скорости речи – в среднем 60 знаков в минуту), поэтому ему некогда думать над содержанием лекции. В конспекте появляются недописанные слова и фразы, которые с точки зрения их полезности нельзя сравнить с грамотными сокращениями.

Основное правило, которое рекомендуется соблюдать при конспектировании, заключается в следующем: важнее понять логику изложения в целом, чем записать несвязанные, обрывочные фрагменты. Конспект устного выступления (лекции) должен представлять собой расширенный план, отражающий его структуру и основные положения, содержащий конкретные примеры и цитаты.

При конспектировании устного выступления рекомендуется придерживаться следующих общих принципов:

1) используйте неформальную систему записи, чем более простую, тем лучше. Используйте упрощенную форму структурирования текста, которая включает короткие

абзацы, предложения, части предложений, отдельные слова. Записи должны быть понятными только для вас;

2) делайте короткие записи. Записывайте только выдающиеся моменты и фактический материал. Отмечайте, как оратор делает переходы, когда повторяет свои идеи, резюмирует;

3) используйте сокращения и символы; разработайте свою систему. Постарайтесь свести время на запись к минимуму;

4) делайте разборчивые записи. Убедитесь, что они понятны для вас. Тогда, если позже вы захотите их прочесть, вы сможете их расшифровать, записав подробно;

5) помечайте важные идеи. Подчеркивайте или маркируйте важные мысли. При просмотре записей такие пометки помогут быстро освежить содержание написанного, найти нужные места и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения;

6) периодически просматривайте записи. В процессе учебы просматривайте записи несколько раз. Сопоставляйте новые записи со старыми. Перед зачётом или экзаменом изучите все тщательно.

Техника записи

Принципы записи устного выступления основываются на уже упоминавшемся свойстве речи – её избыточности, в силу которой некоторые слова и даже части выступления не несут существенной смысловой нагрузки, а являются как бы связывающим звеном, «заполнителем» речи. Поэтому в процессе конспектирования необходимо уметь осуществлять два вида упрощений: 1) свёртывание фраз, 2) сокращение слов.

1. Свёртывание фраз. Под свёртыванием фраз понимается процедура смысловой компрессии, т. е. выделение во фразе наиболее важных, ключевых слов, и построение из них смысловых рядов, которые и должны быть зафиксированы в конспекте.

Главное правило свертывания фраз: следует отбрасывать те слова, которые можно легко восстановить из контекста. Часто можно отбрасывать без потери смысла следующие слова в предложении:

1) группу подлежащего, если она повторяется из предложения в предложение; ее можно заменить соответствующим местоимением;

2) синонимичные прилагательные, которые используются в функции определения;

3) наречия степени (очень, совершенно, весьма, вполне и т. д.);

4) некоторые глаголы, выполняющие функцию связок (является, представляет собой и т. п.), заменяя их тире;

2. Сокращение слов. Как уже говорилось, при конспектировании необходимо использовать удобные и привычные сокращения слов, так как думать над способом сокращения во время записи некогда. Если навыки сокращений слов развиты мало, необходимо работать над их совершенствованием, добиваясь автоматизма.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор (список рекомендованной литературы по дисциплине приведён в рабочей программе дисциплины и методических указаниях). Вследствие недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объёме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу обучающихся, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо изучать материалы лекций, используя конспекты и учебные пособия.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Подобные моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего

обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости следует обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовку к каждому **практическому занятию** обучающийся должен начинать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить; полезно записывать их в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы дисциплины, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и успешной подготовке к иным средствам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям представляет собой внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся. Она заключается в повторении и актуализации имеющихся знаний по теме и их углублении.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции, в ней невозможно изложить весь материал вследствие лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Таким образом, успешная организация времени по освоению дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения самоорганизовывать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение тестовых заданий;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных задач.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «История (история России, всеобщая история)» – важный этап учебного процесса, в ходе которого студенты демонстрируют навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы рефератов:

1.В.О. Ключевский об истории и историках.
2.Эпоха бронзы в истории человечества.
3.Монголы и русские: первая кровь. Битва на Калке.
4.Иностранцы о Московском государстве.
5.Знаменитый торговый путь «из варяг в греки».
6.История Новгородских берестяных грамот.

7.Князь Александр Невский в истории России.

8.Золотая Орда и её столица.

9.Династия Рюриковичей в истории России.

10.История развития денежной системы России.

11.Ставрополь на карте России (из истории нашего города).

12.Возникновение христианства.

13.Возникновение ислама.

14.Возникновение буддизма.

15.История Московского Кремля.

16.Сокровища Москвы: Собор Покрова Пресвятой Богородицы, что на Рву (храм) Василия Блаженного.

17.Одежда славян IX-XIII века.

18.Костюм и мода Московской Руси.

19.Образ Ивана Грозного в историческом сознании: споры и оценки

20.«Бунташный» XVII век.

21.Правление царевны Софьи.

22.Сподвижники Петра 1.

23.За что Петра называют Великим.

24.Екатерина II Великая.

25.Русский гений Михайло Ломоносов.

26.История Ставропольской крепости.

27.Эпоха великих географических открытий.

28.Медицина в средневековой России.

29.Эпоха Возрождения в европейской истории.

30.Ярмарки в России в XVIII-XIX вв.

31.Отечественная война 1812 г.

32.Движение декабристов в оценках современников и историков.

33.Российское купечество в XIX в.: формирование традиций.

34.Почему А.П. Столыпина и С.Ю. Витте называют великими реформаторами.

35.Династия Романовых в истории России.

36.Террор как средство политической борьбы второй половины XIX- начала XX вв.

37.Кого считали кулаками в 20-е годы?

38.Первая волна русской эмиграции: люди и судьбы.

39.Серебряный век русской культуры.

40.Модернизация экономики и вооруженных сил СССР накануне второй мировой войны.

41.Советский тыл в годы Великой Отечественной войны.

42.«Дорога жизни»: как она была устроена.

43.Нюрнбергский процесс – суд истории над фашизмом

44.«Карибский кризис» 1962 г.

45.«Оттепель» 60-х годов.

46.Вклад советских ученых в развитие мировой и отечественной науки (И.В. Курчатов, А.Д. Сахаров, С.П. Королев) и их человеческие судьбы.

47.Советско-американское сотрудничество в космосе.

48.Глобализация в действии: история «евро».

49.Многонациональная культура России.

50.История развития и особенности конфессионального пространства России.

51.Политические партии в России в XXI веке.

52.Изменения в Российской армии в последнее десятилетие.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат – это продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определённой научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием студента, носящим описательно-аналитический характер.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа студента над рефератом включает следующие операции:

- уяснение сути темы (по её названию);
- выявление литературных источников по данной теме;
- ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;
- работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);
- отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;
- составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;
- написание реферата.

Реферат в структурном отношении должен включать:

- заголовочную часть (введение);
- собственно реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);
-заключительную часть (выводы);
- справочную часть (список использованной литературы);
- оглавление (содержание).

Введение – это вступительная часть реферата, помещаемая перед основным текстом. В нем выявляется актуальность рассматриваемой темы, формулируются цель и задачи данного исследования, обосновывается структура работы, дается общий обзор источников по данной теме.

Основная часть реферата – это изложение намеченных в плане разделов, в каждом из которых определяется круг вопросов, сопоставляются точки зрения, решаются поставленные проблемы, делаются промежуточные

Заключение подводит итог работы. Оно может содержать краткий повтор основных тезисов работы, а также общий вывод, к которому пришел автор реферата. В заключение могут формулироваться предложения по дальнейшей научной разработке темы, даваться практические рекомендации.

Список литературы – это перечисление использованных при подготовке и написании реферата, расположенных в строго алфавитном порядке и оформленных в соответствии с требованиями.

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Недопустимо простое тотальное переписывание литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным. Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- поставлена ли цель в работе;
- сумел ли студент самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;

- каков научный уровень реферата;

- собран ли достаточный фактический материал;

- удалось ли раскрыть тему;

- каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;

- достигнута ли цель работы.

Защита реферата представляет собой устное выступление с изложением основных задач и проблем темы, с раскрытием основных пунктов плана и выводов по проделанной работе. Преподаватель в ходе выступления может задавать дополнительные и уточняющие вопросы, ответы на которые позволяют сделать вывод о степени усвоения материала.

Требования к оформлению реферата

Реферат должен включать:

1. Титульный лист.

2. Содержание (с постраничным указанием параграфов /глав, разделов/, заключения, литературы).

3. Собственно текст работы (распечатан на одной стороне листа; интервал 1.5 или 1.15; шрифт Times New Roman №14; заглавия – жирный шрифт; нумерация страниц внизу или вверху посередине; поля: левое – 2.5 см, правое 1.5 см, верхнее 1.5 см, нижнее 2.0 см).

4. Литература (оформляется в соответствии с правилами).

Объём реферата – 5-10 страниц.

Типичные ошибки при написании реферата

Среди наиболее распространенных недостатков рефератов, созданных студентами, можно назвать

- отсутствие чёткой структуры,
- неопределённость в постановке задач,
- чрезмерно высокую степень компилятивности,
- небрежное или неправильное оформление,
- отсутствие справочно-библиографического аппарата; грубые нарушения в оформлении списка использованной литературы.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла /	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не

«хорошо»	структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки в терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

Рекомендации по работе с литературой

Работа с литературой, помимо изучения материала учебников и учебных пособий, включает знакомство с монографиями и научно-исследовательскими статьями, фрагментами летописей, указов, мемуаров, законодательными актами и т.д. Развитые умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме предполагают, что студент может извлекать необходимую информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др.); отделять основную информацию от второстепенной; критически оценивать достоверность полученной информации; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.).

Умение работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающийся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие

суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь: сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей; обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное; фиксировать основное содержание сообщений; формулировать устно и письменно основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы; готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада/реферата; пользоваться реферативными и справочными материалами.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «История (история России, всеобщая история)».

Банк тестовых заданий включает тестовые задания следующих типов:

– задание с выбором одного ответа (закрытой и открытой формы);

– задание с множественным выбором;

– задание на установление правильной последовательности;

– задание на установление соответствия.

К заданиям закрытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый выбирает правильный(-ые) ответ(-ы) из предложенного набора ответов (с единичным выбором; с множественным выбором).

К заданиям открытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый самостоятельно формулирует ответ, регламентированный по содержанию и форме представления (с регламентированным ответом или свободно конструируемым ответом).

Задания на установление соответствия – это задания, при выполнении которых необходимо установить правильное соответствие между элементами двух множеств: объектов (субъектов, процессов) и их атрибутов (свойств, характеристик, структур и т.п.).

Задания на установление последовательности – это задания, при выполнении которых необходимо установить правильную последовательность действий, событий, операций (порядок среди однородных элементов некоторой группы действий, событий, операций).

В тест включаются задания различных уровней трудности. Под трудностью тестового задания понимается количество мыслительных операций и характер логических связей между ними, характеризующих продолжительность поиска и нахождения верного решения.

Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Пример теста с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность **Направленность (профиль)** «Управление промышленной безопасностью и охрана труда» **Компетенция:** УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. **Дисциплина:** «История (история России, всеобщая история)»		
1	Ломоносов	В России изучением профессиональных болезней и безопасности труда «горных людей» впервые стал заниматься …
2	Чернобыль, 1986 г.	Одна из крупнейших техногенных аварий в истории человечества произошла в Советском Союзе в…/где, когда/
3	Язычество	Общее название первобытных религий, характерной особенностью которых, в отличие от христианства, буддизма, ислама, является многобожие – это …
4	Палеолит	Древнекаменный век в периодизации первобытной истории и культуры имеет название …
5	1480	Датой освобождения Руси от татаро-монгольского ига традиционно принято считать год …
6	Смута	Период глубокого системного кризиса в России на рубеже 16-17 вв. получил название…
7	Синод	Созданный Петром I орган управления русской православной церковью назывался…
8	Антанта	Военно-политический союз Великобритании, Франции и России, выступавший в Первой Мировой войне против Тройственного союза во главе с Германией, назывался …
9	Протекционизм	Государственная политика защиты внутреннего рынка от иностранцев путем усиления экспорта и ограничения импорта, высоких таможенных пошлин и ряда других мер называется …
10	1905	Год создания первого парламента в России (Государственной Думы) …
11	Референдум	Всеобщее народное голосование по какому-либо важному государственному вопросу называется…
12	Продразвёрстка	Мероприятия, проводимые советской властью в период «военного коммунизма» с целью выполнения заготовок сельскохозяйственной продукции, получили название …
13	Ладожское	Название озера, через которое в 1941-1943 гг. проходила единственная транспортная магистраль, которая связывала блокадный Ленинград с остальной страной – …
14	Пирогов	«Отец» военно-полевой хирургии, выдающийся русский хирург и учёный, профессор медико-хирургической академии, который во время Крымской войны 1853-1856 гг. впервые применил наркоз и гипс – это …
15	Губернией	Основная административно-территориальная единица Российской

		империи, появившаяся в ходе реформ Петра I, называлась …
16	Модернизация	Процесс перехода от традиционного общества к индустриальному, протекавший в Европе с XVIII в. и охвативший все сферы жизни общества, получил название …
17	Экстремизм	Приверженность к крайним взглядам и мерам (обычно в политике) – это …
1	б	В России на законодательно-регламентационном уровне охрана труда начала закрепляться: а) в 17 веке; б) в 18 веке; в) в 19 веке; г) в 20 веке.
2	б	К ограничению гонки вооружений имеют отношение аббревиатуры: а) БАМ, КВЖД; б) ПРО, ОСВ; в) СБ ООН, ЮНЕСКО; г) ФРГ, ГДР.
3	в	Ставропольская крепость была основана при: а) Александре I; б) Елизавете Петровне; в) Екатерине II; г) Николае I.
4	г	Требование социализации земли выдвигала партия: а) большевиков; б) кадетов; в) октябристов; г) эсеров.
5	в	Александра II за его деятельность называли: а) Кровавым; б) Миротворцем; в) Освободителем; г) Палкиным.
6	в	Неолитическая революция – это: а) начало использования каменных орудий; б) освоение огня; в) переход от присваивающего хозяйства к производящему; г) появление изделий из бронзы.
7	а	Предприятие, основанное на ручном труде наёмных работников, где существует разделение труда на отдельные производственные операции: а) мануфактура; б) мастерская; в) фабрика; г) цех.
8	б	К началу первой мировой войны Россия была: а) аграрной страной; б) аграрно-индустриальной страной; в) индустриальной страной; г) страной третьего эшелона модернизации
9	б	План нападения фашистской Германии на СССР назывался: а) операция «Аттика»; б) операция «Барбаросса»;

		в) операция «Цитадель»; г) операция «Эдельвейс».
10	г	Из перечисленных событий проявлением холодной войны является: а) августовский путч; б) Брестский мир; в) программа «Союз-Аполлон»; г) строительство Берлинской стены.
11	г	Племенным союзом славян НЕ являлись: а) древляне; б) кривичи; в) северяне; г) чудь.
12	в	Н. Коперник, Дж. Бруно, Галилео Галилей: а) первыми выдвинули идею о том, что Земля имеет форму шара; б) разрабатывали геоцентрическую систему строения мира; в) разрабатывали гелиоцентрическую систему строения мира; г) разрабатывали теорию относительности.
13	а	НЕ является вспомогательной исторической дисциплиной: а) геммология; б) геральдика; в) нумизматика; г) сфрагистика.
14	а	Первым разделением труда называют: а) отделение земледелия от скотоводства; б) отделение ремесла от сельского хозяйства; в) появление лиц, занимающихся административной деятельностью; г) появление мануфактуры.
15	б	Развитием советского самолётостроения занимались: а) Илюшин, Калашников, Яковлев; б) Илюшин, Микоян, Туполев; в) Микоян, Калашников, Курчатов; г) Микоян, Курчатов, Туполев.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ)

Письменная контрольная работа – это одна из форм оценки уровня подготовки студентов, цель которой – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа закономерностей исторического развития общества, умения критически оценивать надёжность источников информации, выявлять противоречивую информацию.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа по дисциплине «История (история России, всеобщая история)» включает один теоретический вопрос, тестовую часть и ситуационную задачу. Комплект контрольных работ представлен 10 вариантами. Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре зачётной книжки.

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, непосредственно текст (условие задач и решение). Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена (формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

– обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

– обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

– у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

– на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

– обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

– обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

– в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются её недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, для студентов ЗФО – подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается.

Вопросы к экзамену

1. Предмет истории, её особенности как науки. Основные методологические принципы изучения истории. Закономерности исторического развития общества.
2. Социальные функции истории (роль истории в жизни общества).
3. Понятие и классификация исторических источников.

4. Периодизация первобытного общества. Способы получения данных о периоде первобытного общества.
5. Неолитическая революция и её место в истории человеческого общества.
6. Понятие цивилизации. Предпосылки возникновения древнейших мировых цивилизаций. Вклад древних цивилизаций в историю человечества.
7. Основные черты цивилизаций Древнего Востока и Античного мира.
8. Восточные славяне в древности. Проблема этногенеза восточных славян.
9. Основные закономерности возникновения государства. Образование Древнерусского государства. Норманнская теория. Норманисты /антинорманисты.
10. Древняя Русь: периодизация, содержание основных этапов. Деятельность великих киевских князей (Владимир Святославович, Ярослав Мудрый, Владимир Мономах). Историческое значения принятие христианства на Руси.
11. Политическая раздробленность Руси в XI-XII вв.: основные закономерности развития; причины распада Древнерусского государства, последствия.
12. Монголо-татарское иго и его последствия.
13. Средние века как составляющая всемирно-исторического процесса.
14. Предпосылки объединения русских земель: закономерности и особенности. Возвышение Московского княжества в XIII-XIV вв. Историческое значение Куликовской битвы.
15. Завершение «собирания» русских земель и формирование российского централизованного государства при Иване III как закономерный этап исторического развития. Основные итоги правления Ивана III.
16. Эпоха Ивана IV в истории России. Личность и деятельность Ивана IV в оценках историков.
17. Смутное время в России на рубеже XVI-XVII веков как системный кризис: закономерности, этапы и итоги.
18. Соборное уложение 1649 г.: русский крепостнический и самодержавный порядок.
19. Проблема периодизации Нового времени. Раннее Новое время. Характеристика Нового времени как фазы всемирно-исторического процесса.
20. Эпоха Великих географических открытий: предпосылки и последствия.
21. Особенности западноевропейской истории в XVIII веке: модернизация и просвещение.
22. Европейский абсолютизм. Анализ общих закономерностей развития абсолютной монархии в России.
23. Реформы Петра I: причины, содержание, оценки.
24. Правление Екатерины II: закономерности политических и социально-экономических изменений, политика «просвещённого абсолютизма».
25. Этапы становления техносферной безопасности в России.
26. Россия в первой половине XIX в. Реформы Александра I (1801-1825 гг.): поиск новых форм политической и социальной организации общества.
27. Монархия Николая I (1825-1855 гг.): поиск путей сохранения самодержавных устоев власти (попытки решения крестьянского вопроса, официальная идеология, регламентация общественной жизни).
28. Движение декабристов и его оценка в историографии.
29. Общественно-политическое движение в России в 1-ой половине XIX в. Западники и славянофилы.
30. Реформы Александра II: предпосылки, характер, содержание, результаты. Историческая закономерность преобразований.
31. Политика «контрреформ» Александра III: закономерности консервативного отката.
32. Становление индустриального общества в России во второй половине XIX в. (промышленный переворот): общее и особенное.
33. Общественно-политическое движение в России во второй половине XIX в.

34. Культурный взлёт России в XIX в.
35. Политические партии в России начала XX века: закономерности политического процесса, программы, цели и методы партий.
36. Первая российская революция и начало российского парламентаризма.
37. Аграрная реформа П. А. Столыпина: политическая и социальная идея, содержание, результат.
38. Первая мировая война: предпосылки, итоги. Влияние первой мировой войны на европейское развитие.
39. Формирование Версальско-Вашингтонской системы международных отношений.
40. Назревание общенационального кризиса в России. Февральская буржуазно-демократическая революция. Двоевластие.
41. Октябрьская революция 1917 года. Приход к власти большевиков в Петрограде. II съезд Советов и его декреты.
42. Политика «военного коммунизма» (1918-1920 гг.): содержание, последствия. Брестский мирный договор.
43. Гражданская война в России: причины, характеристика противоборствующих сил, последствия. Международное положение Советской России после окончания гражданской войны.
44. «Новая экономическая политика» 1920-х годов: причины перехода к ней, содержание, результаты и внутренние противоречия. Социальные отношения в годы НЭПа.
45. Образование СССР: проекты объединения, практическая реализация союзной модели государственного развития. Конституция 1924 г. Отражение национального характера федерации в Конституции.
46. Индустриализация в СССР в годы первых пятилеток.
47. Складывание тоталитарных черт советской политической системы в 1930-е годы: закономерности политического процесса.
48. Причины Второй мировой войны. Коалиции во II мировой войне. Итоги и последствия II мировой войны. Нюрнбергский процесс.
49. Начало Великой Отечественной войны. Неудачи Красной Армии и их причины. Битва под Москвой, ее историческое значение.
50. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Значение побед Красной Армии в сражениях на Волге и на Курской дуге. Складывание антигитлеровской коалиции.
51. Внутренняя политика в СССР в период Великой Отечественной войны: закономерности в социально-экономических и политических изменениях советской системе военного времени
52. Послевоенное устройство мира. «Холодная война», формы её проявления. Карибский кризис (1962 г.).
53. Попытки осуществления политических и экономических реформ в СССР (50-60-е гг. XX в.). Социально-экономический и политический курс Н.С. Хрущева. Противоречия «Оттепели».
54. СССР в 1964-1985 гг.: эра «развитого социализма». Понятие «период застоя». Разрядка международной напряженности 70-х гг. XX века.
55. Политическое и социально-экономическое развитие СССР в период «перестройки» (1985-1991 годов). Гласность и плюрализм мнений. «Новое мышление» и изменения в советской внешней политике.
56. Обострение экономических, социальных, межнациональных проблем в СССР в конце 80-х-начале 90-хгг. XX в. События августа 1991 г. Распад СССР, его геополитические последствия. Понятие однополярного мира.
57. Россия в 90-е годы. Изменения экономического и политического строя в России. Социальная цена и первые результаты реформ. Конституция 1993 г.

58. Основы национальной и конфессиональной политики РФ по Конституции 1993 г.
59. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира.
60. Россия на современном этапе: внутренняя и внешняя политика, социально-экономическое положение (выбор материала на усмотрение студента).

Порядок и критерии оценивания

Экзамен в форме устного опроса проводится по заранее утвержденным экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает два экзаменационных вопроса и одно задание для проверки полученных знаний, освоенных умений и приобретенных владений всех заявленных результатов обучения дисциплинарной компетенции. В ходе устного опроса преподаватель может задавать дополнительные вопросы по билету, а также по другим темам в пределах материала, вынесенного на экзамен.

По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно». Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачётную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационной ведомости. Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Как готовиться к экзамену

Экзамен – огромный стресс для студенческого организма. Помимо того, что это большая психологическая нагрузка (страх, чувство тревоги, неуверенность в своих силах и знаниях), это еще и физическая нагрузка: недосыпание, недоедание в период сдачи экзаменов неизменно приводят к физическому истощению организма.

Уровень стресса значительно повышается на устных экзаменах, когда решающее значение имеют и психологическая устойчивость, и владение речью, и умение правильно построить свой ответ и продемонстрировать свои знания.

Существует огромное количество отдельных советов и комплексных методик, помогающих готовиться к экзаменам по гуманитарным предметам. В сжатом виде можно представить некоторые общие советы по подготовке к экзамену:

1. Начните готовиться задолго до даты экзамена – это поможет вам чувствовать себя спокойнее, и поможет избежать лихорадочной зубрёжки в последние дни.

2. Для достижения наилучших результатов один предмет разбейте на части и затем учите его короткими сессиями. Гораздо лучше проводить одночасовые учебные занятия в течение 10 дней, нежели изучать предмет 10 часов один день.

3. Для запоминания информации требуется время, но доказано, что метод интервалов наиболее эффективен: из-за промежутка между сеансами он позволяет забыть, а затем снова изучить материал. Эта стратегия названа "одной из самых надежных за всю историю экспериментальных исследований в области обучения и памяти". Исследования, проведённые психологами, показали, что процесс забывания имеет свои закономерности: через пол часа забывается 40% полученной новой информации, на следующий день – 34%, через неделю – 21%. Значит, с учётом этих особенностей человеческой памяти и надо планировать свою деятельность по подготовке к экзаменам. Повторение материала должно идти по такому плану: первый раз сразу же после запоминания, второй - приблизительно через час, третий – через день, и, наконец, четвёртый раз – через неделю. При повторении материала обязательным является его проговаривание вслух, при этом срабатывают одновременно моторная (двигательная) и слуховая память, что обеспечивает лучшее запоминание.

4. При подготовке к экзаменам убирайте телефон: исследования показывают, что одного присутствия телефона в зоне видимости будет достаточно, чтобы подорвать вашу способность к концентрации.

5. Студенты, которые учатся в спокойной обстановке, лучше запоминают материал, чем те, кто слушает музыку во время занятий. Особенно к этому совету должны прислушаться интроверты, так как они больше склонны отвлекаться на фоновую музыку, нежели экстраверты.

6. Эффективные занятия – не значит непрерывные. Паузы между учебными сессиями дают больше шансов запомнить то, над чем вы работали.

7. Ваши тело и ваш разум неразрывно связаны. Физические упражнения обеспечивают кровоток, доставляя больше кислорода к мозгу и помогая ему функционировать лучше – именно то, что вам нужно в период экзаменов.

8. Ночью перед экзаменом вам нужно хорошо выспаться - но это правило также относится ко всему периоду подготовки. Иногда учеба в позднее время неизбежна. Однако старайтесь свести такие случаи к минимуму, придерживайтесь обычного времени сна и держитесь подальше от экранов гаджетов в ночное время.

9. Очень полезно делать дома шпаргалки – НО! Ни к чему приносить их на экзамен!

Критерии оценивания экзаменационного ответа

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на высоком уровне.

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- ответ по теоретическому материалу и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, показывает, что обучающийся обладает фрагментарными знаниями, слабо сформированными умениями анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию;

- несмотря на недостаточность знаний, имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание;

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мунчаев Ш. М., Устинов В. М.	История России: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2018
Л1.2	Самыгин П. С., Самыгин С.И.	История: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2019
Л1.3	Сызранов, А. В.	История России: учебное пособие	Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020
Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Айсина, Ф. О., Бородина, С. Д., Воскресенская, Н. О., Квасов, А. С., Кривцова, Н. С., Маркова, А. Н., Мурашова, Е. М., Поляк, Г. Б., Черных, Р. М.,	История России: учебник для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017

Л2.2	Максименко, Е. П.	История. История России XX – начала XXI века: учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018
Л2.3	Волков, В. А.	История России с древнейших времен до конца XVII века (новое прочтение): учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018
Методические разработки			
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018
Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1	Кузнецов И.Н. История [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 576 c. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10930		
Э2	Прядеин В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Прядеин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 c. — 978-5-7996-1505-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68335.html		
Э3	Самыгин П. С., Самыгин С.И. История Учебное пособие. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М". 2018. 528 с. http://znanium.com/go.php?id=939217		
Э4	История России [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Ф.О. Айсина [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 686 c. — 978-5-238-01639-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71152.html		
Э5	Мунчаев Ш. М., Устинов В. М. История России. Учебник. Москва: ООО "Юридическое издательство Норма". 2018. - 512 с. http://znanium.com/go.php?id=966207		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Составитель: к.филол.н., доцент, зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язы».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий. Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4

Практическое занятие 1 Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке. Повторение основных правил чтения. Чтение гласных и согласных в различных сочетаниях. Транскрипция. 5

Практическое занятие 2 Текст \ Тема "About Myself.Family.Likes and Dislikes.". Грамматический материал: функции и спряжение глагола to be; оборот there is/there are; спряжение глагола to have. 5

Практическое занятие 3 Тема/текст "English as a Global Language. Foreign Languages in the Life of a Modern Man". Страдательный залог. Понятие об основных способах словообразования. Грамматический материал: способы словообразования в английском языке. 6

Практическое занятие 4 Тема/текст: “The United Kingdom”. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой коммуникации. Грамматический материал: Артикль в английском языке. 6

Практическое занятие 5 Тема/текст “The USA”. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Грамматический материал: род, число, падеж существительных. 6

Практическое занятие 6 Тема \ Текст "Stavropol Technological Institute of Service". Перевод текста "My Academy". Грамматический материал: степени сравнения прилагательных и наречий; союзы сравнения. 7

Практическое занятие 7 Тема \ Текст "Stavropol Technological Institute of Service". Практика устной речи. Грамматический материал: местоимения (a) little, (a) few. 7

Практическое занятие 8 Тема \ Текст "Higher Education in Russia". Введение новых лексических единиц по теме. Практика диалогической речи. Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие о клише. 7

Практическое занятие 9 Тема \ Текст "Higher Education in Russia". Подготовка монологического высказывания по теме. Глагол, формы глагола. 7

Практическое занятие 10 Тема \ Текст "Higher Education Abroad". Введение новых лексических единиц по теме. Перевод текста "Higher Education in Great Britain". Грамматический материал: глагол, правильные \ неправильные глаголы; времена группы Simple. 8

Практическое занятие 11 Тема \ Текст "Higher Education Abroad". Перевод текста "Higher Education in the USA". Подготовка к монологическому высказыванию. Грамматический материал: времена группы Progressive. 8

Практическое занятие 12 Тема/текст "Russia is My Homeland". Времена группы Perfect. 8

Практическое занятие 13 Тема/текст "Moscow". Времена группы Perfect Progressive. 8

Практическое занятие 14 Проверочная работа по теме «Времена английского глагола». Практика устной речи по теме "Russia is My Homeland/Moscow". 8

Практическое занятие 15 Тема/текст "Scientific and Technological Progress". Модальные глаголы и их эквиваленты. 9

Практическое занятие 16 Тема/текст "Mass Media and the Internet". Понятие о типах вопросов. 9

Список рекомендуемых информационных источников 9

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью освоения дисциплины "Иностранный язык" является формирование у обучающихся компетенции, предусмотренной ФГОС ВО, что достигается в процессе овладения обучающимися иностранным языком как средством межкультурного, социокультурного и профессионального общения путем формирования коммуникативной и профессиональной компетентности. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов, формирование готовности содействовать налаживанию межкультурных связей.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие основные **задачи**:

- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и межкультурной коммуникации на иностранном языке;
- развитие когнитивных и исследовательских умений,
- расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке.

При изучении иностранного языка у студентов формируются и развиваются навыки информационной культуры, что предполагает усилить внимание на развитие коммуникативно-когнитивных умений в процессе изучения дисциплины. Это касается, прежде всего, следующих умений:

- самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность;
- участвовать в проектной деятельности и проведении учебно-исследовательской работы;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в иноязычных источниках различного типа;
- извлекать необходимую информацию из иноязычных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
- отделять основную информацию от второстепенной;
- критически оценивать достоверность полученной информации;
- передавать содержание информации адекватно поставленной цели;
- развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- создавать материал для устных презентаций с использованием мультимедийных технологий.

В результате освоения данной дисциплины формируется следующая универсальная компетенция у обучающегося:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

фонетические, лексические и грамматические явления, необходимые для осуществления продуктивной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; основы выстраивания межличностного взаимодействия в устной и письменной формах в коммуникационном пространстве; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры.

Уметь:

использовать иностранный язык в межличностном общении; продуктивно использовать основные грамматические формы и конструкции, понимать устную и письменную речь в различных коммуникационных ситуациях; пользоваться продуктивным и рецептивным минимумом в расширенном объёме за счёт лексических средств, обслуживающих разные темы, проблемы, ситуации общения; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; достигать коммуникационных целей межличностного общения и межкультурного взаимодействия; устанавливать и поддерживать контакты с зарубежными коллегами; выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.

Владеть:

навыками и опытом, позволяющими осуществлять основные виды речевого взаимодействия в процессе делового общения (прием, передача и производство значимой информации); навыками межкультурной коммуникации и межличностного взаимодействия на иностранном языке в деловой сфере; способами решения задач, возникающих в процессе осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке (аргументированного письменного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики).

Практическое занятие 1 Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке. Повторение основных правил чтения. Чтение гласных и согласных в различных сочетаниях. Транскрипция.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Вводно-корректировочный курс. Повторение основных правил чтения. Чтение гласных и согласных в различных сочетаниях. Транскрипция. Отработка в упражнениях.

Практическое занятие 2 Текст \ Тема "About Myself.Family. Likes and Dislikes". Грамматический материал: функции и спряжение глагола to be; оборот there is/there are; спряжение глагола to have.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "About Myself.Family. Likes and Dislikes". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения. Практика устной речи по теме. Монологическое высказывание и полилог по теме "About Myself.Family. Likes and Dislikes".

Введение и отработка грамматического материала: функции и спряжение глагола to be; оборот there is/there are; спряжение глагола to have.

Практическое занятие 3 Тема/текст "English as a Global Language. Foreign Languages in the Life of a Modern Man". Страдательный залог. Понятие об основных способах словообразования. Грамматический материал: способы словообразования в английском языке.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "English as a Global Language. Foreign Languages in the Life of a Modern Man". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения. Практика устной речи по теме. Монологическое высказывание и полилог по теме "English as a Global Language. Foreign Languages in the Life of a Modern Man".

Введение и отработка грамматического материала: способы словообразования в английском языке.

Практическое занятие 4 Тема/текст: “The United Kingdom”. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой коммуникации. Грамматический материал: артикль в английском языке.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "The United Kingdom". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения. Практика устной речи по теме. Монологическое высказывание и полилог по теме " The United Kingdom ".

Введение и отработка грамматического материала: артикль в английском языке.

Практическое занятие 5 Тема/текст “The USA”. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Грамматический материал: род, число, падеж существительных.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме “The USA”. Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения. Практика устной речи по теме. Монологическое высказывание и полилог по теме “The USA”.

Введение и отработка грамматического материала: род, число, падеж существительных.

Практическое занятие 6 Тема \ Текст "Stavropol Technological Institute of Service". Перевод текста "My Academy". Грамматический материал: степени сравнения прилагательных и наречий; союзы сравнения.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "Stavropol Technological Institute of Service". Работа с текстом "My Academy". Лексико-грамматические упражнения.

Введение и отработка грамматического материала: степени сравнения прилагательных и наречий; союзы сравнения.

Практическое занятие 7 Тема \ Текст "Stavropol Technological Institute of Service". Практика устной речи. Грамматический материал: местоимения (a) little, (a) few.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Отработка лексических единиц по теме "Stavropol Technological Institute of Service". Практика устной речи по теме. Монологическое высказывание и полилог по теме "Stavropol Technological Institute of Service".

Введение и отработка грамматического материала: местоимения (a) little, (a) few.

Практическое занятие 8 Тема \ Текст "Higher Education in Russia". Введение новых лексических единиц по теме. Практика диалогической речи. Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие о клише.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "Higher Education in Russia". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения.

Введение и отработка грамматического материала: Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие о клише.

Практическое занятие 9 Тема \ Текст "Higher Education in Russia". Подготовка монологического высказывания по теме. Глагол, формы глагола.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Отработка лексических единиц по теме "Higher Education in Russia". Практика устной речи по теме. Монологическое высказывание и полилог по теме "Higher Education in Russia".

Введение и отработка грамматического материала: глагол, формы глагола.

Практическое занятие 10 Тема \ Текст "Higher Education Abroad". Введение новых лексических единиц по теме. Перевод текста "Higher Education in Great Britain".

Грамматический материал: глагол, правильные \ неправильные глаголы; времена группы Simple.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "Higher Education Abroad". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения.

Введение и отработка грамматического материала: глагол, правильные \ неправильные глаголы; времена группы Simple.

Практическое занятие 11 Тема \ Текст "Higher Education Abroad". Перевод текста "Higher Education in the USA". Подготовка к монологическому высказыванию. Грамматический материал: времена группы Progressive.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Отработка лексических единиц по теме "Higher Education Abroad ". Практика устной речи по теме. Монологическое высказывание и полилог по теме "Higher Education Abroad ".

Введение и отработка грамматического материала: времена группы Progressive.

Практическое занятие 12 Тема/текст "Russia is My Homeland". Времена группы Perfect.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "Russia is My Homeland". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения. Монологическое высказывание и полилог по теме "Russia is My Homeland".

Введение и отработка грамматического материала: Времена группы Perfect.

Практическое занятие 13 Тема/текст "Moscow". Времена группы Perfect Progressive.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "Moscow". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения. Монологическое высказывание и полилог по теме "Moscow".

Введение и отработка грамматического материала: времена группы Perfect Progressive.

Практическое занятие 14 Проверочная работа по теме «Времена английского глагола». Практика устной речи по темам "Russia is My Homeland/Moscow".

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной

компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Отработка лексических единиц по темам "Russia is My Homeland/Moscow". Практика устной речи по темам.

Проверочная работа по теме «Времена английского глагола».

Практическое занятие 15 Тема/текст "Scientific and Technological Progress". Модальные глаголы и их эквиваленты.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "Scientific and Technological Progress". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения. Практика устной речи. Монологическое высказывание и полилог по теме "Scientific and Technological Progress".

Введение и отработка грамматического материала: модальные глаголы и их эквиваленты.

Практическое занятие 16 Тема/текст "Mass Media and the Internet". Понятие о типах вопросов.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Введение новых лексических единиц по теме "Mass Media and the Internet". Работа с текстом. Лексико-грамматические упражнения. Практика устной речи. Монологическое высказывание и полилог по теме "Mass Media and the Internet".

Введение и отработка грамматического материала: типы вопросов в английском языке.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
№№	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Кошеварова И. Б., Мирошниченко Е. Н., Молодых Е. А., Павлова С. В., Ряскина Л. О.	Иностранный язык профессионального общения (английский язык): Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018	http://www.iprbookshop.ru/76428.html
2.	Попов Е. Б.	Miscellaneous items. Общеразговорный английский язык: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79610.html
3.	Попов Е. Б.	Английский язык: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79613.html

Дополнительная литература				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Н.Г. Вартанова, А.В. Резникова	Иностранный язык (английский). Учебное пособие по развитию навыков чтения и понимания текстов для обучающихся по техническим и экономическим направлениям подготовки бакалавров: учебное пособие	2015	https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-angliyskiy-uchebnoe-posobie-po-razvitiyu-navykov-chteniya-i-ponimaniya-tekstov-dlya-obuchayushchihsya-po-tehnicheskim-i-ekonomicheskim-napravleniyam-podgotovki-bakalavrov
2.	Южакова О. А.	Английский язык: Учебное пособие	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/26677.html
3.	Жданова Г. А., Дельмухомедова Н. С., Овчерук Л. Д., Ильина Л. А.	Английский язык в социально-бытовой и культурной сферах общения: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014	http://www.iprbookshop.ru/61257.html
4.	Межова М. В.	Иностранный язык (английский язык): Практикум для студентов 1-го, 2-го курсов для всех направлений подготовки	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66344.html
5.	Денисенко М. В., Алексеенко М. А., Межова М. В.	Английский язык: Практикум по грамматике для студентов 1-го курса всех направлений подготовки бакалавриата	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017	http://www.iprbookshop.ru/76329.html
Методические разработки				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

1.	И.В. Царевская, Н.В. Ковальчук, А.П. Прохорова	Методические указания для тестирования грамматических навыков (английский, немецкий, французский) по дисциплине «Иностранный язык» для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры: методические указания	2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-testirovaniya-grammaticheskih-navykov-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-obuchayushchihsya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki-bakalavriata-specialiteta-i-magistratu
2.	ДГТУ, Каф. "ИЯ"; сост.: И.В. Царевская, И.В. Щербакова, А.П. Прохорова	Иностранный язык: методические указания по реферированию (английский, немецкий, французский язык) по дисциплине "Иностранный язык" для студентов очной формы обучения по всем направлениям подготовки	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-metodicheskie-ukazaniya-po-referirovaniyu-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-yazyk-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-studentov-ochnoy-formy-obucheniya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1.	Бессонова, Е. В. Английский язык : учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Е. В. Бессонова, О. А. Просяновская, И. К. Кириллова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-0930-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30337.html
2.	Межова М.В. Иностранный язык (английский язык) [Электронный ресурс] : практикум для студентов 1-го, 2-го курсов для всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета КемГИК / М.В. Межова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 212 c. — 978-5-8154-0369-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66344.html
3.	Иностранный язык (английский): учебное пособие по развитию навыков чтения и понимания текстов для обучающихся по техническим и экономическим направлениям подготовки бакалавров по направлению 45.03.02 «Лингвистика». – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2015. – 158 с. https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-angliyskiy-uchebnoe-posobie-po-razvitiyu-navykov-chteniya-i-ponimaniya-tekstov-dlya-obuchayushchihsya-po-tehnicheskim-i-ekonomicheskim-napravleniyam-podgotovki-bakalavrov
4.	Иностранный язык профессионального общения (английский язык) : учебное пособие / И. Б. Кошеварова, Е. Н. Мирошниченко, Е. А. Молодых [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 140 c. — ISBN 978-5-00032-323-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/76428.html

5.	Английский язык [Электронный ресурс] : практикум по грамматике для студентов 1-го курса всех направлений подготовки бакалавриата / . — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 51 c. — 978-5-8154-0394-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76329.html
6.	Иностранный язык: методические указания по реферированию (английский, немецкий, французский язык) по дисциплине «иностранный язык» для студентов очной формы обучения по всем направлениям подготовки. – Ростов-на-Дону: Донской гос. техн. ун-т, 2018. — 34 с. https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-metodicheskie-ukazaniya-po-referirovaniyu-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-yazyk-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-studentov-ochnoy-formy-obucheniya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki
7.	Методические указания для тестирования грамматических навыков (английский, немецкий, французский) по дисциплине «Иностранный язык» для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры. – Ростов н/Д: Донской гос. техн. ун-т.-2018. – 48 с. https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-testirovaniya-grammaticheskih-navykov-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-obuchayushchihsya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki-bakalavriata-specialiteta-i-magistratury
Перечень программного обеспечения	
1.	Microsoft Windows
2.	Microsoft Office Word
3.	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
1.	Google переводчик https://translate.google.ru
2.	BBC languages – Free online lessons to learn and study with http://www.bbc.co.uk/languages/
3.	FluentU https://www.fluentu.com/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Составитель: к.филол.н., доцент, зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Иностранный язык»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы, и содержат пояснения и рекомендации по подготовке к практическим занятиям, контрольным работам, промежуточной аттестации; перечень основных и дополнительных источников для овладения программным материалом.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1. Общая характеристика самостоятельной работы 4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним 4
3. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям 5
4. Методические рекомендации по работе с текстами и материалом устных тем 6
5. Методические рекомендации по подготовке реферирования / аннотирования текста 12
5.1. Методические рекомендации по составлению аннотации 13
5.2. Методические рекомендации по подготовке реферирования 14
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию 19
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы 23
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету 24
Список рекомендуемых информационных источников 28

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Иностранный язык» за счёт правильной организации процесса изучения дисциплины. Рекомендации включают в себя требования к компетенциям студентов, предполагаемые результаты обучения, а также содержат пояснения и рекомендации по подготовке к практическим занятиям, контрольным работам, промежуточной аттестации; перечень основных и дополнительных источников для овладения программным материалом.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью освоения дисциплины "Иностранный язык" является формирование у обучающихся компетенции, предусмотренной ФГОС ВО, что достигается в процессе овладения обучающимися иностранным языком как средством межкультурного, социокультурного и профессионального общения путем формирования коммуникативной и профессиональной компетентности.

Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов, формирование готовности содействовать налаживанию межкультурных связей.

В результате освоения данной дисциплины формируется следующая универсальная компетенция у обучающегося:

ОП-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Самостоятельная работа по дисциплине «Иностранный язык» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при выполнении практических заданий.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль − основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Его задача – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью студентов на основе обратной связи и корректировка. Текущий контроль осуществляется на протяжении семестра и позволяет получать первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу обучающихся.

№№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства

1.	Аннотация	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося производить аналитико-синтетическую обработку путем резюмирования информации, представленной в тексте.
2.	Монологическое высказывание	Средство, позволяющее оценить степень сформированности устной речевой деятельности, т.е. умение обучающегося коммуникативно-мотивированно, логически последовательно и связно, достаточно полно и правильно в языковом отношении излагать свои мысли в устной форме.
3.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.
4.	Реферирование	Конечный продукт, получаемый в результате компрессии содержательной и языковой стороны первоисточника на основе его глобального понимания и реранжировки материала; заключения выводов, обобщающих авторскую позицию по поставленной проблеме.
5.	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Иностранный язык» включает изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине.

Особенностью практического занятия по иностранному языку является дифференциация умений иноязычного обучения по видам речевой деятельности (устно-речевое общение, чтение, аудирование, письмо) и параллельное обучение этим видам речевой деятельности. Содержание обучения перечисленным видам речевой деятельности определяется учебной программой.

Непосредственное проведение практического занятия предполагает работу над различными видами речевой деятельности:

1. устно-речевое общение;
2. чтение;
3. письменная речь;
4. аудирование;
5. работа над языковым материалом (фонетика, грамматика, лексика) в рамках данного занятия.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ТЕКСТАМИ И МАТЕРИАЛОМ УСТНЫХ ТЕМ

Методические рекомендации по письменному переводу текста

Рабочей программой дисциплины предусмотрено развитие навыка перевода с английского языка на русский. Работа над полным письменным переводом состоит из последовательных этапов, формулировка содержания которых и составляет правила полного письменного перевода. Текст, предназначенный для перевода, нужно рассматривать как смысловое целое.

Процесс выполнения полного письменного перевода − это активный, целенаправленный процесс; состоящий из трёх частей: зрительное восприятие; понимание, осмысленный анализ; перевод.

Последовательность работы над оригиналом:

1. Чтение оригинала

2. Разметка текста (аналитическое понимание)

а) выявление сложных терминов;

б) выявление грамматических структур;

в) выявление сложных лексических оборотов.

3. Использование словаря (поиск незнакомых, или непонятных терминов в общих или политехнических словарях)

4. Использование справочников и специальной литературы

При первом чтении текста оригинала прочитайте весь текст до конца и постарайтесь понять его общее содержание. Обратите внимание на заголовок. Следующим этапом работы с текстом является аналитический анализ, или разметка текста: выявление грамматических форм, сложных конструкций, лексических оборотов, понимание отдельных слов и терминов. С этой целью текст читается повторно, медленно. При переводе необходимо помнить типичные ошибки, а именно:

а) стремление перевести все элементы предложения в той последовательности, в какой они представлены в тексте оригинала;

б) игнорирование контекста при установлении значения слова;

в) неправильный выбор значения слова в словаре;

г) стремление сохранить в переводе специфические для одного языка грамматические конструкции, отсутствующие в другом языке.

Особое внимание необходимо уделить поиску правильного значения слова с учётом контекста; внешним признакам слова; проведению морфологического и синтаксического анализа; работе со словарем.

При переводе предложений необходимо определить, простое оно или сложное. Если предложение сложное, его надо разобрать на отдельные предложения (сложноподчинённое − на главное и придаточное, сложносочинённое − на простые). Определите обороты с неличными формами глагола.

В простом предложении сначала находят группу сказуемого (по личной форме глагола), по ней определите группу подлежащего и группу дополнения. Опираясь на знакомые слова, приступают к переводу в таком порядке: группа подлежащего, группа сказуемого, группа дополнения, обстоятельства.

Выделите незнакомые слова и определите, какой частью речи они являются. Обращайте внимание на суффиксы и префиксы этих слов. Для определения их значения применяйте языковую догадку, но обязательно проверяйте себя с помощью словарей. Прочитайте все значения слова, приведённые в словарной статье, и выберите контекстуально подходящее. При работе со словарями обращайте внимание на имеющиеся в них приложения. По окончании работы отредактируйте собственный перевод без обращения к иностранному тексту. Освободите текст перевода от

несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Перепишите готовый перевод.

Итак:

− прочитайте текст без словаря, определите его тему, постарайтесь увидеть логико-смысловую структуру текста;

− найдите в тексте интернациональные слова, не требующие перевода по словарю;

− найдите знакомые грамматические формы и конструкции;

− старайтесь не переводить отдельно взятые слова; от предложения идите к абзацу, т.к. все предложения абзаца объединены одной идеей;

− громоздкое предложение, содержащее сложные грамматические конструкции и обороты можно разделить на два или более;

− помните о многозначности английских слов: при выборе словарного значения слова учитывайте контекст;

− убедитесь, что вам понятны все термины текста;

− не забывайте об особенностях перевода специальных текстов;

− при переводе устойчивых выражений или фразеологизмов можно прибегнуть к описательному переводу; более идиоматичные и образные средства выражения в тексте можно адаптировать, т.е. заменять на более простые «неидиоматические» элементы, имеющие тот же смысл;

− после перевода текста перечитайте черновой вариант, проверьте стилистику перевода, знаки препинания;

− ответьте на вопросы по общему пониманию текста.

Работа с материалом устных тем

Понимание английского языка, возникающее при слушании и чтении, принято считать пассивным уровнем, а говорение и письмо на нем − активным уровнем владения английским языком. Для говорения необходимо овладеть английской грамматикой практически и уметь использовать в речи большое количество слов и словосочетаний соответственно с правилами их употребления.

Говорение на английском языке − очень сложный вид речевой деятельности. Для того чтобы говорить, нужно оперировать огромным количеством английских слов, предложений-моделей и речевых клише автоматически и именно в той форме, которую требует высказывание. Любое английское упражнение можно сделать более эффективным, если его проговаривать. Произнесенные слова запоминаются лучше тех, которые только услышаны, поэтому пользуйтесь своим голосом как можно чаще. Научиться говорить по-английски можно лишь в процессе говорения. Упражняйтесь в устной речи при любой возможности.

Научиться говорению помогают следующие упражнения:

− запоминайте не просто слова, а их сочетания. Пополняйте синонимический ряд слов. Запоминайте как можно больше штампов, коротких английских фраз и часто употребляемых словосочетаний и идиом. Запоминайте и проговаривайте пословицы и поговорки, короткие диалоги на английском языке. Тем самым запоминается большое количество разговорных формул и фраз-моделей, используемых впоследствии в качестве "кирпичиков" устной английской речи;

− при пересказе основное внимание уделяется воспроизведению смысла своими словами, но желательно ближе к тексту. Практикуйте различные способы

выражения своей мысли. Для автоматизации речевого навыка при повторных пересказах увеличивайте скорость своей устной речи;

− ставьте себе всевозможные вопросы по тексту и самостоятельно отвечайте на них.

Полезные фразы для общения

1. Introducing a Point

First of all I'd like to point out...	Прежде всего мне хотелось бы указать, что…
To start with ...	Начать с того / прежде всего…
The main problem is...	Основная проблема ...
Let's get this clear first ...	Давайте сначала выясним ...
I want to draw attention to…	Я хочу обратить внимание на...
The question of...	Проблема ...
Speaking of...	Говоря о ...
What we have to decide is…	Что мы хотим решить ...

2. Expressing a Personal Opinion

In my opinion ...	По моему мнению ...
It seems to me that...	Мне кажется, что ...
In my view...	С моей точки зрения ...
I have the feeling that...	У меня чувство, что ...
I feel that...	Я чувствую, что ...
I rather think that...	Я вообще-то думаю ...
I'm absolutely convinced that…	Я абсолютно уверен, что ...
If you ask me, I think ...	Если ты спрашиваешь меня, то я думаю
You can take it from me that…	Можешь сослаться на меня, что…
Let me tell you ...	Позвольте мне сказать вам ...
I don't quite follow you ...	Я не совсем вас понимаю ...
I mean to say ...	Я имею в виду (Я хочу сказать)…
On the surface (of it)...	На первый взгляд ...
I take it for granted that...	Я считаю само собой разумеющимся, что...
That's neither here nor there.	Это сюда не относится ...
You have got it all wrong.	Вы совершенно неправильно это поняли.
The way things are ...	Судя по тому, как обстоят дела ...
Generally speaking ...	Вообще, говоря ...
Practically speaking ...	Фактически ...
Apparently (obviously, evidently)...	Очевидно ...
Under the circumstances ...	При данных обстоятельствах...

3. Starting Something as a Fact

As everyone knows...	Каждый знает...
It is accepted that...	Принято, что ...
There can be no doubt that ...	Нет сомнения, что...
It is fact that...	Это факт, что ...
Nobody will deny that...	Никто не будет отрицать, что…
Everyone knows that...	Каждый знает, что ...
It is common knowledge, that ...	Общеизвестно, что ...
We must face the fact that..	Мы должны обратить внимание на тот факт, что ...

4. Expressing Doubt

I'm not sure if…	Я не уверен что…
Do you really believe that ...?	Неужели ты правда веришь, что...?

How are we to know that / if...?	А откуда нам знать, что ...?
I'm convinced that...	Я уверен, что...
You are not trying to tell us that.., are you?	Ведь ты не пытаешься сказать нам, что ... не так ли?
Don't you think you are exaggerating a little?	Не кажется ли тебе, что ты немного преувеличиваешь?
I wouldn't be sure about that, ifI were you.	Я бы не был так уверен на твоем месте.
I wonder if you realize ...	Интересно, осознаешь ли ты ...
I doubt that very much.	Я очень сомневаюсь в этом.

5. Expressing Disagreement

I don't quite agree there.	Я не совсем согласен с этим.
I can't accept your view that...	Я не могу принять твою точку зрения, что ...
I can't go all the way with you on that point.	Я не могу поддерживать тебя все время по этому вопросу.
Surely you are not serious, are you?	Уверен, ты не говоришь об этом серьезно, не так ли?
May I remind you that ...?	Можно я напомню тебе, что ...?
You surely don't expect us to believe	Уверен, ты и не ожидал, что that, do you? мы поверим тебе, не так ли?
I don't want to argue with you, but...	Мне не хочется спорить с тобой, но ...
Are you trying to pull my leg?	Ты пытаешься разыграть меня?

6. Expressing the Pros and Cons

There are two sides to this question.	Вопрос можно рассматривать с двух сторон.
On the one hand ..., on the other hand ...	С одной стороны ..., а с другой стороны…
An argument for / in favour of/ against... is ...	Аргументы в пользу / против...
While admitting that... one should never forget that...	Допуская, что ... не следует забывать, что ...
Some people think that ...	Одни думают, что ..., а другие говорят, что ...

7. Expressing Support

You are quite right.	Ты абсолютно прав.
That's a very important point.	Это очень важный момент.
You have got a good point here.	Ты на правильном пути.
Hear, hear.	Да, так.
I couldn't agree with you.	Я не могу согласиться с тобой.
You took the words right out of my mouth.	Ты схватываешь все на лету.

8. Giving Reasons

The reason for this is ...	Причина этого ...
This is due to ...	Это из-за...
On account of...	Вследствие...
Since ...	Так как ...
I base my argument on ...	Я основываюсь на...
I'm telling you all this because…	Я говорю вам все это потому, что…

9. Keeping to the Point

It would be more to the point, if...	Это было бы более правдоподобно, если бы…
To say that ... is entirely beside the point.	Говоря об этом, нужно придерживаться определенного мнения.
Come to the point.	Говорите по существу.
That is not the problem.	Это совсем не то, что нужно.
What we are discussing here is ...	То, о чем мы говорим здесь ...
... has nothing to do with my arguments.	... ничего не имеет общего с моими доводами.
Don't beat about the bush.	Не ходи вокруг да около.
That's quite irrelevant.	Это почти не относится к делу.

10. Drawing Conclusions

It follows from this that...	Отсюда вытекает, что ...
The obvious conclusion is ...	Общий вывод заключается ...
There is only one conclusion to be drawn from this.	Только один вывод можно сделать из всего этого.
Last but not least...	Последний, но не менее важный. (Последний, но не худший.)
The only alternative left is ...	Единственный выбор, который остался, это ...
The only possible solution is ...	Единственно возможное решение это…

11. Giving a Summary

Finally, I would like to say ...	В конце мне бы хотелось сказать…
Summing up (to sum it up) ...	Подводя итог...
In conclusion ...	В результате (как вывод)...
The gist of my argument is...	Основа моего доказательства
To put the whole matter in a nutshell...	Кратко (в двух словах)...
To cut (to make) a long story short... (The long and the short of it ...)	Короче говоря ...
Just to give you the main points again ...	Чтобы повторить вам основные положения опять ...
On the whole ...	В целом ...
All (things) considered...	В конце концов ...
All in all ...	В общем ...
After all ...	В конце концов ...
In the long run ...	В конечном счете...
That explains it.	Тогда понятно.
That's about all there is to it.	Пожалуй, это и все.

Темы для монологического высказывания, критерии оценивания

Темы для монологического высказывания:

1) About Myself. Family. Likes and Dislikes.
2) Stavropol Technological Institute of Service.
3) Higher Education in Russia.
4) Higher Education Abroad.
5) Russia is My Homeland.
6) Moscow.

7) The United Kingdom.
8) The USA.
9) English as a Global Language.
10) Scientific and Technological Progress.
11) Famous People of Science and Technology.
12) Mass Media and the Internet.

Критерии оценки тематического монологического высказывания

3 балла / «отлично»	монологическое высказывание воспроизведено в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка; продемонстрировано владение нормативной фонетикой английского языка; реакция на вопросы по высказыванию быстрая, адекватно выражается личное отношение к проблеме, самостоятельно выявляются грамматические ошибки и объясняются соответствующие грамматические явления; правильно используются языковые нормы применительно к разным функциональным стилям;
2 балла / «хорошо»	монологическое высказывание воспроизведено в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка; показано владение нормативной фонетикой английского языка, но допущены незначительные ошибки и неточности; даны хорошие ответы на вопросы экзаменатора; устное высказывание строится логично и грамотно, но допущены неточности; самостоятельно выявляются 70% ошибок и допущены некоторые затруднения при объяснении грамматического явления; правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям;
1 балл / «удовлетворительно»	монологическое высказывание воспроизведено не в полном соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими, стилистическими нормами английского языка; реакция на вопросы к высказанному монологу слабая, в ответах на вопросы допущены ошибки; устное высказывание строится нелогично и со значительным количеством фонетических и грамматических ошибок; самостоятельно выявляется до 50% ошибок, не объясняются некоторые грамматические явления; не вполне правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям;
0 баллов / «неудовлетворительно»	устное высказывание построено нелогично, не отвечает орфоэпическим, лексико-грамматическим и стилистическим нормам английского языка. Самостоятельно выявляется не более 30% грамматических ошибок, грамматические явления не объясняются. Неправильно используется языковая норма применительно к разным

	функциональным стилям.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРИРОВАНИЯ / АННОТИРОВАНИЯ ТЕКСТА

Сущность аннотирования и реферирования заключается в максимальном сокращении объёма источника информации при сохранении его основного содержания. Исходное сообщение освобождается от всего второстепенного, иллюстративного, поясняющего: сохраняется лишь сама суть содержания. Если реферат и аннотация заинтересует читателя и содержащейся в них информации ему окажется недостаточно, то по указанным в них выходным данным можно всегда найти сам первоисточник и получить искомую информацию в полном объёме. Таким образом, аннотация и реферат выполняют важную функцию: они знакомят читателя с наличием источников нужной информации, то есть проводят её систематизацию. Качественные аннотации на русском и английском языках необходимы в условиях информационно перенасыщенной среды. Они дают возможность получить представление о содержании статьи и определить интерес к ней до ознакомления с ее полным текстом.

Осуществляя компрессию первоисточников, аннотация и реферат делают это принципиально различными способами. Если аннотация лишь перечисляет те вопросы, которые освещены в первоисточнике, не раскрывая самого содержания этих вопросов, то реферат не только перечисляет все эти вопросы, но и сообщает существенное содержание каждого из них. Можно сказать, что аннотация лишь сообщает, о чем написан первоисточник, а реферат информирует о том, что написано по каждому из затронутых вопросов.

Следовательно, аннотация является лишь указателем для отбора первоисточников и не может их заменить, в то время как реферат вполне может заменить сам первоисточник, так как сообщает все существенное содержание материала.

Для каждого из этих видов характерна определённая степень свертывания информации на основе ее предварительного анализа.

В качестве основного материала для чтения, реферирования, аннотирования и перевода служат аутентичные стилистически нейтральные тексты по специальности, которые при необходимости должны быть адаптированы студентами для устного изложения. При этом осуществляется:

- знакомство с периодическими изданиями по специальности (международными, национальными, отраслевыми и реферативными журналами),
- знакомство с основными способами поиска профессиональной информации,
- знакомство с основными типами справочно-библиографических материалов (библиографическое описание, аннотация, реферат),
- знакомство с основными приёмами аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа, определение и формулирование главной мысли документа в очень сжатой форме,
- знакомство с приёмами компрессирования содержания (формулирование главной мысли реферируемого материала отличной от формы выражения оригинала),
- нахождение правильных лексических и грамматических эквивалентов в двух языках при переводе,
- овладение умением выражать одну и ту же мысль разными языковыми средствами,
- пользование отраслевыми словарями и справочниками,

- перевод слов и словосочетаний терминологического характера,
- передача собственных имён и географических названий на русском языке.

5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ АННОТАЦИИ

Ключевые фразы для составления аннотации[1]

The article The work This item The feature - story The essay	deals with … is concerned with … is devoted to … is concentrated upon … is centered around … is focused upon ... tells us about … touches upon such problems as …
Mention was made of the new achievements in the field of … Special emphasis is laid on … Notice has been taken to … It is known that .. A new method (approach) has been proposed … Particular attention is given to …	

Критерии оценки составления аннотации

Оценка	Описание
3 балла / «отлично»	1) во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме текста; 2) деление текста на введение, основную часть и заключение; 3) в основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; 4) заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; 5) правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи; 6) для выражения своих мыслей не пользуется упрощённо-примитивным языком; 7) демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
2 балла / «хорошо»	1) во введение четко сформулирован тезис, соответствующий теме текста; 2) в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; 3) заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; 4) уместно используются разнообразные средства связи; 5) для выражения своих мыслей студент не пользуется

[1] Annotation is the extremely brief account of the main contents of the original like the list of major problems.

	упрощённо-примитивным языком.
1 балл / «удовлетворительно»	1) во введение тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме текста; 2) в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно; 3) заключение выводы не полностью соответствуют содержанию основной части; 4) недостаточно или, наоборот, избыточно используются средства связи; 5) язык работы в целом не соответствует уровню студенческой работы.
0 баллов / «неудовлетворительно»	1) во введение тезис отсутствует или не соответствует теме текста; 2) в основной части нет логичного последовательного раскрытия темы; 3) выводы не вытекают из основной части; 4) средства связи не обеспечивают связность изложения; 5) отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение; 6) язык работы можно оценить как «примитивный»; 7) аннотация не соответствует содержанию текста; 8) аннотация не соответствует принятой структуре построения.

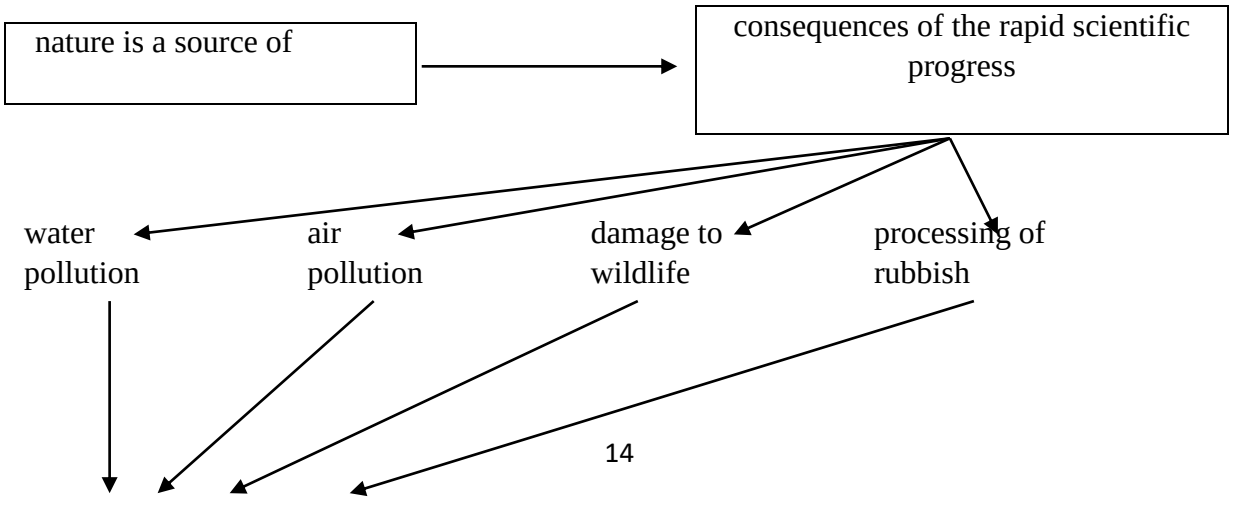
5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРИРОВАНИЯ

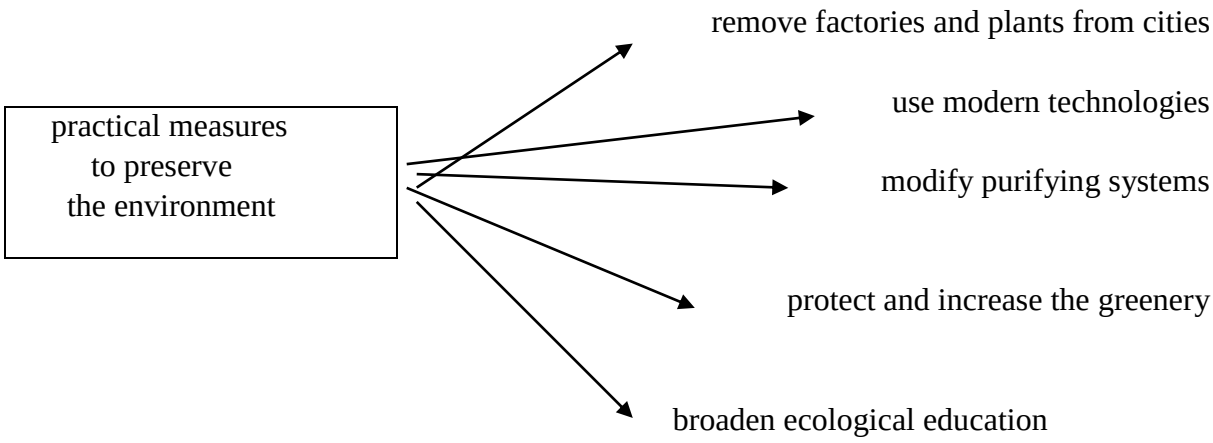
Использование логико-смысловых моделей

Логико-смысловая модель является графической интерпретацией предлагаемой темы. Она может служить схемой для монологического высказывания, реферирования текста, а также подсказать содержание диалога по какой-либо тематике. Подобная организация изучаемого материала значительно облегчает процесс самостоятельного высказывания, позволяет структурировать и оформлять мысли в соответствии с коммуникативным замыслом благодаря зрительной опоре в виде логико-смысловой модели.

Составление ЛСМ имеет ряд преимуществ: мышление приобретает свойства системности; обеспечивается отбор и вывод информации из подсознания; поддерживаются механизмы памяти и улучшается контроль информации; совершенствуется способность к свертыванию и развертыванию информации.

Пример ЛСМ по теме «Environmental protection»:





Таким образом, ЛСМ можно построить по любой теме.

План реферирования текста

I. Вступление, сведения об авторе публикации

Таблица I

I want	...to speak about	...an item	...entitled (...)
I'm going	...to give you some information about	...an article	
I would like	...to tell you a couple of words about	...a feature- story	
(=I'd like)	...to give a talk about	...an essay	
	...render the contents of		

Таблица 2

The item	...under discussion	...was written by	(...)
The article	...under consideration	...was contributed by	(name of the author)
The feature-story	...under review		

Таблица 3

The author of	...the item	...under discussion	...is (...)
	...the article	...under consideration	(name of the author)

	...the feature-story		

Unfortunately / I am sorry to say the name of the author is not mentioned in the publication.

II. Сведения об источнике публикации

Таблица

The item	...under discussion	...is taken from	...the newspaper named (...)
The article	...under consideration	...was found in	
The feature-story	...under review	...was printed in	

III. Содержание и структура реферируемого материала

Таблица I

The item	...is about	...the (present- day) situation in...
		...the (difficult) position of...
The article	...is devoted to	
The feature - story	...is concentrated upon	...the (latest) events in...
The essay	...is centered around	...the (latest) achievements of...
	...is focused upon	...the (latest) developments in...
	...tells us about	...the relations between...
	..deals with	...the conflict between...

Таблица 2

The item The article The feature -story The essay	...gives us a (vivid/detailed) description/account of... ...describes (very vividly/in detail)... ...shows us...

Таблица 3

The item	...under discussion	...consists of	
The article	...under consideration	...is composed of	(...) logical parts
The feature-story	...under review	...can be divided into	
The essay		...can be split into	

Таблица 4

The opening part/ passage (The introductory part/passage)	...is about... ..is devoted to... ...is centred around.../centres a(round)...
The central part (The main part)	...is concentrated upon.../ concentrates (up)on... ...is focused on.../focuses on... ...deals with...
The following part	...tells us about... ..touches upon
The final part (The conclusion)	...shows us... ...describes... ...gives a description/an account of...

IV. Заключение

Таблица I

In conclusion	I want to say		...is fairly interesting
By way of conclusion	I can say	the item	...is very instructive
By way of summing up	I must say	the article	...is quite informative
	I would like to say		...is most pithy in content

Таблица 2

Generally speaking On the whole	the item the article	...made on me	...a great impression ...a favourable impression ...a good impression ...an unforgettable impression ...a pleasant impression

Таблица 3

In my opinion From my point of view It seems to me There is no doubt	the item is the article is	...very interesting ...fairly informative ...rich in content ...highly instructive

Таблица 4

From the item From the article From the feature-story From the essay	...under discussion ...under consideration ...under review	I got to know I learned	..a lot of interesting information / facts about (concerning)...

Критерии оценки реферирования текста

4 балла / «отлично»	Ответ полный, развернутый; структура ответа логична и хорошо продумана; полностью раскрыто идейное содержание реферируемого текста; представлен анализ композиции текстового целого; хорошее владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого.
3 балла / «хорошо»	Ответ недостаточно развернут; структура ответа недостаточно логична; в общих чертах раскрыто идейное содержание реферируемого текста;

	представлен анализ отдельных особенностей композиции текстового целого; владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого.
1-2 балла / «удовлетворительно»	Ответ неполный, слабо прослеживается логика в структуре ответа; частично раскрыто идейное содержание реферируемого текста; представлен неполный анализ композиции текстового целого; несистемный характер использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого.
0 баллов / «неудовлетворительно»	Ответа нет, не раскрыто идейное содержание реферируемого текста; не представлен анализ композиции текстового целого; отсутствие владения навыками использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Иностранный язык».

У студента есть возможность выбора правильного ответа из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время практических занятий.

Критерии оценки тестовых заданий

Каждый тест содержит 25 заданий. За каждое правильно выполненное задание начисляется 1 балл. Для успешного выполнения теста обучающимся необходимо набрать от 14 до 25 баллов.

3 балла / «отлично»	23-25 правильных ответа – теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
2 балла / «хорошо»	17-22 правильных ответа – теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

1 балл / «удовлетворительно»	14-16 правильных ответа – теоретическое содержание материала освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки.
0 баллов / «неудовлетворительно»	Менее 14 правильных ответов – теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

Пример теста по дисциплине с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)«Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
Дисциплина: «Иностранный язык»

1	Конверсия	Способ словообразования, при котором слова из одной части ре переходят в другую – это …
2	The	Перед словом world ставится артикль …
3	Транскрипцией	Точная письменная запись звучания слова с помощью специальных знаков называется …
4	Cut	Глагол cut во второй и третьей формах имеет вид …
5	Ирландии	Официальное название страны: Соединенное Королевство Великобритании и Северной …
6	Teeth	Форма множественного числа существительного tooth
7	Darkness	Среди слов – sleepless, moonless, darkness, hopeless – лишним является …
8	Much	При переводе предложения “I don't spend ... time on my homework”из двух наречий – much/many – нужно выбрать наречие …
9	By	Чтобы передать отношения творительного падежа в предложении «Этот роман был написан Достоевским», нужно использовать английский предлог …
10	Multiplication	В предложении «Multiplication is difficult for many children and teenagers” ложным другом переводчика является слово …

11	Cities	Слово city во множественном числе имеет вид …
12	Successful	Образуйте слово «успешный» от существительного successi нужного в данном случае словообразовательного суффикса …
13	Sunny	Преобразуйте слово, написанное заглавными буквами, так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста: “Dublin is a green city. It is such a pleasure to walk there on a hot ___ (SUN) day”…
14	Him	Преобразуйте слово, написанное заглавными буквами, так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста: “It took ___ (HE) 20 minutes to get to work”…
15	Interesting	Преобразуйте слово, написанное заглавными буквами, так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста: “Can people live without friends? Most of us would say "no". Friends make our lives enjoyable and ___ (INTEREST)” …
1	в	Выберите правильный вариант сказуемого: There … something in the box. а) are; б) been; в) is; г) were.
2	б	Суффикс -ly является признаком: а) герундия; б) наречия; в) прилагательного; г) существительного.
3	в	Выберите выражение, которое помогает нам сделать противопоставление: а) finally; б) in addition to; в) on the other hand; г) to sum up.
4	г	Непроизносимая согласная есть в обоих словах пары: а) economics, history; б) jeans, bomb; в) knife, create; г) science, write.
5	в	Во временах группы Perfect смысловой глагол стоит в ____ форме: а) первой; б) второй; в) третьей; г) четвёртой.
6	г	Выберите правильный вариант ответа: Look, it ... again. а) was raining; б) rain; в) rains; г) is raining.

7	а	Выберите обстоятельство, которое употребляется со временем Present Simple: а) always; б) ever; в) just; г)now.
8	б	Выберите глагол, не употребляющийся во времени Present Progressive: а) go; б) see; в) sleep; г) wait.
9	б	Вставьте нужный артикль (a, an, the или –) в предложении __ Volga is ___ longest river in ____ Europe: а) –/–/–; б) The/the/–; в) –/a/the; г) –/the/–
10	а	Заполните пробел в предложении The cold mornings made me think of the … autumn: а) approaching; б) approaches; в) having approached; г) was approaching.
11	б	Выберите правильный ответ, согласно логике предложения “Fifteen years ago people used their mobile phones for …”: а) buying things online; б) making phone calls; в) playing the games; г) surfing the Internet.
12	г	Выберите правильный ответ в соответствии с логикой предложения “Teenagers often want to get everything ‘here and now’. Many young people expect that one fine morning they will just _____ up rich and famous”: а) go; б) stand; в) stay; г) wake.
13	а	Артикль the ставится перед всеми словами в ряду: а) Bolshoi Theatre, Sun, first; б) cat, Baikal, star; в) December, West, house; г) Moscow, Russian Federation, Hollywood.
14	б	Способом словосложения образовано слово: а) beautiful; б) heartbreaking; в) impossible; г) priceless.

15	б	Антонимом слова lazyявляется слово: а) fast; б) hard-working; в) inactive; г)slow.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа представляет собой форму отчета студента ЗФО о самостоятельной работе по изучению курса «Иностранный язык». Текстовая часть контрольной работы представляется в печатной или рукописной форме. На титульном листе необходимо указать факультет, курс, номер группы, фамилию, имя и отчество, дату и вариант контрольного задания. Текст или его фрагменты, предназначенные для письменного перевода, написать на левой стороне страницы, а на правой представить его перевод на русском языке. В конце контрольного задания следует указать используемые источники и поставить свою личную подпись.

Контрольное задание, выполненное без соблюдения вышеперечисленных указаний или не полностью, возвращается без проверки и не засчитывается.

Получив проверенную контрольную работу, следует прочитать рецензию преподавателя, проанализировать отмеченные ошибки и переработать их в конце данной контрольной работы.

Отрецензированное, исправленное и зачтенное на собеседовании контрольное задание необходимо иметь при себе на зачете.

Выбор варианта контрольной работы осуществляется по последней цифре зачетной книжки или студенческого билета. Вариант определяют по нижеприведенной таблице:

Последняя цифра номера зачетной книжки	Вариант заданий к контрольной работе
1, 5, 9	1
2, 6, 0	2
3, 7	3
4, 8	4

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Оценивание результатов освоения дисциплины «Иностранный язык» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой является заключительным этапом процесса формирования компетенции обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно». Результат сдачи зачета с оценкой заносится преподавателем в зачетную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в зачетной ведомости. Неявка на зачет отмечается в зачетной ведомости словами «не явился».

Структура зачета:

1. Произвести монологическое высказывание по одной из пройденных тем семестра:

1) About Myself. Family. Likes and Dislikes.
2) Stavropol Technological Institute of Service.
3) Higher Education in Russia.
4) Higher Education Abroad.
5) Russia is My Homeland.
6) Moscow.
7) The United Kingdom.
8) The USA.
9) English as a Global Language.
10) Scientific and Technological Progress.
11) Famous People of Science and Technology.
12) Mass Media and the Internet.

2. Прочитать и перевести со словарем незнакомый текст общенаучного/ страноведческого характера на иностранном языке, содержащий лексико-грамматический материал и передать его содержание на английском языке.

3. Объяснить грамматические явления в выделенных предложениях текста.

Критерии выставления зачета

Ответ обучающегося оценивается по системе «зачет с оценкой».

Шкала оценивания компетенций для зачета с оценкой

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	менее 41 балла отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно»	**41-60 баллов** неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно»	**61-80 баллов** хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо»	**81-100 баллов** отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично»
Зачет с оценкой	**Компетенция(-и) или ее часть (и) не сформированы.** Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание. У обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине. В процессе ответа по теоретическому материалу допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	**Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).** Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется	**Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).** Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированн	**Компетенция (-и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).** Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу является полным и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, дисциплины. На дополнительные вопросы

		стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.	ое изложение материала. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Обучающийся продемонстрировал владение терминологией дисциплины.	преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Также оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом[2].

Шкала оценивания	**Критерии оценивания**
Оценка **«отлично» / зачтено** или **высокий уровень** освоения компетенции	обучающийся демонстрирует глубокое и разностороннее знание материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически излагает теоретический материал; верно формулирует определения; демонстрирует умение самостоятельной работы с иностранной литературой, реферирования и аннотирования литературы, знание лексики; переводит текст без ошибок или допускает одну ошибку, и сам ее исправляет, демонстрирует хорошее владение лексико-грамматическим материалом, не искажает смысла прочитанного, при передаче содержания текста допускает 1-2 ошибки и исправляет их; монологическое высказывание воспроизведено в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка; продемонстрировано владение нормативной фонетикой английского языка; реакция на вопросы по высказыванию быстрая, адекватно выражается личное отношение к проблеме, самостоятельно выявляются грамматические ошибки и объясняются соответствующие грамматические явления; правильно используются языковые нормы применительно к разным функциональным стилям
Оценка **«хорошо» / зачтено** или **средний / достаточный уровень** освоения	обучающийся демонстрирует глубокое знание материала; последовательно, грамотно и логически излагает теоретический материал; верно формулирует определения; демонстрирует умение самостоятельной работы с иностранной литературой, реферирования и аннотирования литературы, знание лексики; переводит текст и допускает 1-2 ошибки в лексико-грамматическом

[2] Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

компетенции	материале, показывает незначительные неточности в переводе, не искажающие смысловое содержание текстов, при передаче общего содержания текста допускает 3-4 ошибки; монологическое высказывание воспроизведено в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка; показано владение нормативной фонетикой английского языка, но допущены незначительные ошибки и неточности; даны хорошие ответы на вопросы экзаменатора; устное высказывание строится логично и грамотно, но допущены неточности; самостоятельно выявляются 70% ошибок и допущены некоторые затруднения при объяснении грамматического явления; правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям
Оценка **«удовлетворительно» / зачтено** или **базовый / пороговый уровень** освоения компетенции	обучающийся демонстрирует общее знание изучаемого материала; знает основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу, показывает общее владение грамматическим и лексическим материалом; переводит текст с фактическими ошибками, допускает ошибки в лексико-грамматическом материале, при переводе текстов студент обнаруживает общее понимание содержания текстов, при передаче содержания текста допускает неточности; монологическое высказывание воспроизведено не в полном соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими, стилистическими нормами английского языка; реакция на вопросы к высказанному монологу слабая, в ответах на вопросы допущены ошибки; устное высказывание строится нелогично и со значительным количеством фонетических и грамматических ошибок; самостоятельно выявляется до 50% ошибок, не объясняются некоторые грамматические явления; не вполне правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям
Оценка **«неудовлетворительно» / незачтено** или **отсутствие** сформированности компетенции	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу; при переводе текста допущено большое количество грубых ошибок, общий смысл прочитанного непонятен; устный ответ (пересказ текста и монологическое высказывание) построено нелогично, не отвечает орфоэпическим, лексико-грамматическим и стилистическим нормам английского языка, самостоятельно выявляется не более 30% грамматических ошибок, грамматические явления не объясняются

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
№№	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Кошеварова И. Б., Мирошниченко Е. Н., Молодых Е. А., Павлова С. В., Ряскина Л. О.	Иностранный язык профессионального общения (английский язык): Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018	http://www.iprbookshop.ru/76428.html
2.	Попов Е. Б.	Miscellaneous items. Общеразговорный английский язык: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79610.html
3.	Попов Е. Б.	Английский язык: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79613.html
4.	Маньковская З. В.	Деловой английский язык: ускоренный курс: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=966322
5.	Маньковская З. В.	Английский язык в ситуациях повседневного делового общения: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=967602
Дополнительная литература				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Н.Г. Вартанова, А.В. Резникова	Иностранный язык (английский). Учебное пособие по развитию навыков чтения и понимания текстов для обучающихся по техническим и экономическим направлениям подготовки бакалавров: учебное пособие	2015	https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-angliyskiy-uchebnoe-posobie-po-razvitiyu-navykov-chteniya-i-ponimaniya-tekstov-dlya-obuchayushchihsya-po-tehnicheskim-i-ekonomicheskim-napravleniyam-podgotovki-bakalavrov
2.	Южакова О. А.	Английский язык: Учебное пособие	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/26677.html
3.	Жданова Г. А., Дельмухомедова Н. С., Овчерук Л. Д., Ильина Л. А.	Английский язык в социально-бытовой и культурной сферах общения: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014	http://www.iprbookshop.ru/61257.html

4.	Межова М. В.	Иностранный язык (английский язык): Практикум для студентов 1-го, 2-го курсов для всех направлений подготовки	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66344.html
5.	Денисенко М. В., Алексеенко М. А., Межова М. В.	Английский язык: Практикум по грамматике для студентов 1-го курса всех направлений подготовки бакалавриата	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017	http://www.iprbookshop.ru/76329.html
Методические разработки				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	И.В. Царевская, Н.В. Ковальчук, А.П. Прохорова	Методические указания для тестирования грамматических навыков (английский, немецкий, французский) по дисциплине «Иностранный язык» для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры: методические указания	2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-testirovaniya-grammaticheskih-navykov-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-obuchayushchihsya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki-bakalavriata-specialiteta-i-magistratu
2.	ДГТУ, Каф. "ИЯ"; сост.: И.В. Царевская, И.В. Щербакова, А.П. Прохорова	Иностранный язык: методические указания по реферированию (английский, немецкий, французский язык) по дисциплине "Иностранный язык" для студентов очной формы обучения по всем направлениям подготовки	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-metodicheskie-ukazaniya-po-referirovaniyu-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-yazyk-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-studentov-ochnoy-formy-obucheniya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1.	Бессонова, Е. В. Английский язык : учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Е. В. Бессонова, О. А. Просяновская, И. К. Кириллова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-0930-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30337.html
2.	Межова М.В. Иностранный язык (английский язык) [Электронный ресурс] : практикум для студентов 1-го, 2-го курсов для всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета КемГИК / М.В. Межова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 212 с. — 978-5-8154-0369-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66344.html

3.	Иностранный язык (английский): учебное пособие по развитию навыков чтения и понимания текстов для обучающихся по техническим и экономическим направлениям подготовки бакалавров по направлению 45.03.02 «Лингвистика». – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2015. – 158 с. https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-angliyskiy-uchebnoe-posobie-po-razvitiyu-navykov-chteniya-i-ponimaniya-tekstov-dlya-obuchayushchihsya-po-tehnicheskim-i-ekonomicheskim-napravleniyam-podgotovki-bakalavrov
4.	Иностранный язык профессионального общения (английский язык) : учебное пособие / И. Б. Кошеварова, Е. Н. Мирошниченко, Е. А. Молодых [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-00032-323-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/76428.html
5.	Английский язык [Электронный ресурс] : практикум по грамматике для студентов 1-го курса всех направлений подготовки бакалавриата / . — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 51 с. — 978-5-8154-0394-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76329.html
6.	Иностранный язык: методические указания по реферированию (английский, немецкий, французский язык) по дисциплине «иностранный язык» для студентов очной формы обучения по всем направлениям подготовки. – Ростов-на-Дону: Донской гос. техн. ун-т, 2018. — 34 с. https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-metodicheskie-ukazaniya-po-referirovaniyu-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-yazyk-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-studentov-ochnoy-formy-obucheniya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki
7.	Методические указания для тестирования грамматических навыков (английский, немецкий, французский) по дисциплине «Иностранный язык» для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры. – Ростов н/Д: Донской гос. техн. ун-т.-2018. – 48 с. https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-testirovaniya-grammaticheskih-navykov-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-obuchayushchihsya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki-bakalavriata-specialiteta-i-magistratury
Перечень программного обеспечения	
1.	Microsoft Windows
2.	Microsoft Office Word
3.	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
1.	Google переводчик https://translate.google.ru
2.	BBC languages – Free online lessons to learn and study with http://www.bbc.co.uk/languages/
3.	FluentU https://www.fluentu.com/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Физика»

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ОД Левшенков В.Н.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Физика».
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическое занятие 1 Законы сохранения: импульса, энергии, момента импульса.	4
Практическое занятие 2 Основы специальной теории относительности.	4
Практическое занятие 3 Основные газовые законы. Классическая статистика.	5
Практическое занятие 4 Законы термодинамики	5
Практическое занятие 5 Расчет электрический и магнитных полей в вакууме и средах.	5
Практическое занятие 6 Постоянный электрический ток и его характеристики	5
Практическое занятие 7 Механические и электромагнитные колебания.	5
Практическое занятие 8 Интерференция и дифракция волн.	6
Список рекомендуемых информационных источников	6

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования у обучающихся четкого мировоззрения о естественно-научной картине мира на основе понятий, законов и теорий современной и классической физики; формирования представлений о методологии науки на примере классической и современной экспериментальной и теоретической физики; адаптации обучающихся к восприятию материала учебных дисциплин, базирующихся на физических принципах, законах, явлениях и моделях.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой, атомной и ядерной физики.

Уметь:

- применять физические законы для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности.

Владеть:

- навыками практического применения законов физики, измерения физических величин и математической обработки результатов измерения.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Законы сохранения: импульса, энергии, момента импульса

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Замкнутая механическая система.
2 Импульс тела, импульс силы, механическая работа.
3 Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия.
4 Момент силы, момент инерции.
5 Законы сохранения импульса, момента импульса, энергии.

Практическое занятие 2 Основы специальной теории относительности

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Постулаты Эйнштейна СТО.

2 Преобразования Галилея и Лоренца.

3 Следствия из преобразований Лоренца: сокращение длин, изменение длительности событий, релятивистское сложение скоростей.

4 Основной закон релятивистской динамики.

5 Формула для массы релятивистских частиц.

6 Закон взаимосвязи массы и энергии.

7 Связь между энергией и импульсом частицы.

Практическое занятие 3 Основные газовые законы. Классическая статистика

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Уравнение газового состояния. Уравнение Ван-дер-Ваальса

2 Основное уравнение МКТ.

3 Основное уравнение МКТ газов.

4 Барометрическая формула.

5 Распределения Максвелла и Больцмана.

Практическое занятие 4 Законы термодинамики

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Первый закон термодинамики. Работа газа при различных изопроцессах.

2 Круговые процессы. Цикл Карно, КПД цикла Карно.

3 Второй закон термодинамики. Энтропия.

4 Статистическое истолкование второго закона термодинамики.

Практическое занятие 5 Расчет электрический и магнитных полей в вакууме и средах

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.

2 Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции.

3 Работа сил поля по перемещению заряда. Потенциал. Связь между напряжённостью и потенциалом.

4 Теория Остроградского-Гаусса и её применение.

5 Закон Био - Савара – Лапласа. Расчёт магнитных полей прямого и кругового тока.

6 Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции. Расчёт поля соленоида и тороида.

Практическое занятие 6 Постоянный электрический ток и его характеристики

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Электрический ток и его характеристики. Электродвижущая сила.

2 Разность потенциалов и электрическое напряжение в цепи постоянного тока.

3 Закон Ома для однородного и неоднородного участков цепи. Закон Ома для замкнутой цепи.

4 Разветвлённые цепи. Правила Кирхгофа.

Практическое занятие 7 Механические и электромагнитные колебания

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Гармонбические колебания.
2 Сложение колебаний.
3 Дифференциальные уравнения свободных, затухающих и вынужденных колебаний.
4 Математический, физический, пружинный маятники.
5 Уравнение затухающих колебаний и его решение.
6 Добротность. Декремент затухания.
7 Уравнение вынужденных колебаний и его решение. Резонанс.
8 Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.
9 Затухающие и вынужденные колебания в колебательном контуре.
10 Переменный ток. Цепь переменного тока, содержащая последовательно включённые резистор, катушку индуктивности и конденсатор.
11 Реактивные и полное сопротивление цепи переменного тока.
12 Мощность, выделяемая в цепи переменного тока.
13 Действующие значения силы тока и напряжения.

Практическое занятие 8 Интерференция и дифракция волн

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Когерентные волны и способы их получения.
2 Связь разности фаз колебаний и оптической разности хода световых волн.
3 Условие максимума и минимума при интерференции когерентных волн.
4 Разность хода при интерференции в топких плёнках.
5 Полосы равной толщины и равного наклона.
6 Просветление оптики.
7 Кольца Ньютона.
8 Принцип Гюйгенса – Френеля.
9 Зоны Френеля. Радиусы зон Френеля.
10 Дифракция на одной щели. Условия максимумов и минимумов интенсивности света.
11 Дифракционная решётка. Условия главных максимумов.
12 Дифракция на пространственной решётке. Условие максимума Вульфа – Брэгга.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Никеров В.А.	Физика для вузов. Механика и молекулярная физика	М.: Дашков и К, 2015	
Л1.2	Никеров В. А.	Физика для вузов: Механика и молекулярная физика	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znanium.com/go.php?id=415061
Л1.3	Кощуг Д.Г., Кротова О.Д.	Физика минералов: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=557977

. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Бигдай Е. В., Вихров С. П., Гривенная Н. В., Вихров С. П., Самойлов В. О.	Биофизика для инженеров. Том 2. Биомеханика, информация и регулирование в живых системах: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79615.html
Л2.2	Малярова О. В.	Физика в формулах и схемах	Санкт-Петербург: Виктория плюс, 2016	http://www.iprbookshop.ru/58083.html
Л2.3	Барсуков В. И., Дмитриев О. С.	Молекулярная физика и начала термодинамики: Учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/63873.html
Л2.4	Головин Ю. М., Ляшенко Ю. П., Холодилин В. Н., Поликарпов В. М.	Общая физика. Молекулярная физика и термодинамика. Атомная, квантовая и ядерная физика. Физика твёрдого тела: Лабораторный практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/63881.html
Л2.5	Обвинцева Н. Ю., Рычкова О. В.	Физика. Молекулярная физика и термодинамика: Сборник задач	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016	http://www.iprbookshop.ru/64209.html
Л2.6	Петрова Г. Г., Панчишкина И. Н., Петров А. И.	Физика атмосферы: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/78753.html
Л2.7	Павлов С.В., Скипетрова Л.А.	Общая физика: сборник задач: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=923812
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.С. Кунаков, Т.В. Шкиль, И.В. Мардасова	Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины «Физика»: методические рекомендации	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-studentov-po-izucheniyu-discipliny-fizika
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Дмитриева, Е. И. Физика : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79822.html
Э2	Перминов, А. В. Общая физика. Задачи с решениями : задачник / А. В. Перминов, Ю. А. Барков. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 725 с. — ISBN 978-5-4487-0603-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95156.html
Э3	Механика : учебно-методическое пособие с контрольными заданиями для студентов дневной формы обучения / составители В. А. Козлов, М. Г. Ордян. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-89040-591-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/59117.html
Э4	Королев, П. В. Механика : учебное пособие / П. В. Королев. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-4497-0242-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87387.html

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических работ
по дисциплине «Физика»
для студентов направления подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Управление промышленной
безопасностью и охрана труда

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению лабораторных работ
по дисциплине «Физика»
для студентов направления подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

Составитель: к.т.н., доц. Кафедры ОД Левшенков В.Н.

Методические указания по дисциплине «Физика» содержат задания для студентов, необходимые для лабораторных занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

Содержание

Введение 4
Лабораторное занятие 1-2 (4 часа) Изучение прямолинейного равноускоренного движения. 5
Лабораторное занятие 3-4 (4 часа) Изучение вращательного движения. Изучение вращательного движения с равномерным ускорением.. 5
Лабораторное занятие 5-6 (4 часа) Изучение колебательного движения 6
Лабораторное занятие 7-8 (4 часа) Измерение вязкости жидкостей и газов 6
Лабораторное занятие 9 Изучение электрического поля плоского конденсатора. 6
Лабораторное занятие 10 Изучение компенсационного метода измерений 6
Лабораторное занятие 11-12 (4 часа) Исследование движения электронов в электрическом и магнитном поле. 7
Лабораторное занятие 13-14 (4 часа) Исследование цепи переменного тока. Исследование свойств прозрачной дифракционной решетки. 7
Лабораторное занятие 15-16 (4 часа) Исследование законов теплового излучения.
Список рекомендуемых информационных источников 8

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования у обучающихся четкого мировоззрения о естественно-научной картине мира на основе понятий, законов и теорий современной и классической физики; формирования представлений о методологии науки на примере классической и современной экспериментальной и теоретической физики; адаптации обучающихся к восприятию материала учебных дисциплин, базирующихся на физических принципах, законах, явлениях и моделях.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1.1: Использует основы математики, физики, знания вычислительной техники и программирования

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой, атомной и ядерной физики.

Уметь:

- применять физические законы для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности.

Владеть:

- навыками практического применения законов физики, измерения физических величин и математической обработки результатов измерения.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических и лабораторных занятиях. Лабораторные работы имеют целью углубить и закрепить полученные знания на лекциях и практических занятиях, практическое освоение обучаемыми научно-теоретических положений дисциплины, овладение понятийным аппаратом по изучаемым разделам (темам), методами экспериментальных и научных исследований, привитие навыков научного анализа и обобщения полученных результатов, навыков работы лабораторным оборудованием, контрольно-измерительными приборами и навыков вычисления погрешностей результатов измерений. Обязательным элементом в начале выполнения лабораторных работ является инструктаж студентов по мерам безопасности. Лабораторная работа состоит из следующих этапов: доведение целей и решаемых задач каждой лабораторной работы; инструктаж обучающихся по мерам безопасности , проверка преподавателем подготовленности студентов и их допуск к выполнению работы; выполнение обучающимися экспериментального исследования под контролем преподавателя (лаборанта); оформление студентами результатов работы и формулирование выводов; защита отчетов по лабораторной работе.

Лабораторное занятие 1-2 Изучение прямолинейного равноускоренного движения. Изучение вращательного движения

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения и задания по теме: «Изучение прямолинейного равноускоренного движения»

1 Что представляет собой график зависимости S=f(t) пройденного пути от времени движения равноускоренного движения?

2 График зависимости $S=f(t^2)$ в первом задании, скорее всего не проходит через ноль. Чем это можно объяснить?

3 График зависимости a= f(F) скорее всего не проходит через ноль. Чем это можно объяснить?

4 Исходя из результатов выполнения первого задания, рассчитайте ускорение свободного падения и сравните его с табличным значением.

5 Запишите систему динамических уравнений для машины Атвуда с учётом момента инерции блока.

Лабораторное занятие 3-4 Изучение вращательного движения. Изучение вращательного движения с равномерным ускорением.

1. Назовите основные характеристики вращательного движения, укажите их обозначения, дайте им определения и назовите единицы измерения. выделите из них векторные.

2. Запишите уравнения, свзывающие угловую и линейную скорости, угловое и линейное ускорение, период и частоту.

3. Дайте определение момента инерции материальной точки. назовите единицы измерения момента инерции.

4. Дайте определение момента силы, укажите его направление и назовите единицы измерения.

5. Что исследовалось в данной работе? из каких заданий состоит вся работа? как выполняется задание 1? задание 2?

6. Каковы погрешности использованной в работе экспериментальной установки?

7. Какие выводы сделаны вами на основании анализа экспериментальных результатов?

8. в идеальном случае все графики ε=f(м,) должны проходить через начало координат. однако реальные прямые отсекают на горизонтальной оси некоторое значение момента сил - существует некоторое минимальное значение момента сил, которое соответствует началу движения маятника. координата этой точки дает величину момента силы трения скольжения в подшипнике маятника. определите по графику значение момента силы трения.

9. угловой коэффициент наклона графика равен моменту инерции маятника в данной его конфигурации: j=dm/dε определите момент инерции системы по графику и сравните с его значением, рассчитанным по формуле (9) для этой конфигурации. если между ними есть различие, объясните причину и укажите границу погрешности измерений.

10. угловой коэффициент наклона графика 2 равен моменту приложенных к маятнику сил: M=dε/d(J^-1) определите по графику момент сил, приложенных к маятнику, и сравните его со значением, рассчитанным по формуле (10.)

Лабораторное занятие 5-6 Изучение колебательного движения

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения и задания по теме: «Изучение колебательного движения»

1. Дайте определение гармонических колебаний и приведите примеры.
2. Какие величины характеризуют гармонические колебания?
3. Запишите дифференциальное уравнение свободных гармонических колебаний.
4. Дайте строгое определение математического маятника и опишите закономерности его колебаний
5. Какие упражнения были выполнены вами с этим маятником?
6. Дайте строгое определение физического маятника и опишите закономерности его колебаний.
7. Какие упражнения были выполнены вами с физическим маятником?
8. Дайте строгое определение крутильного маятника и опишите закономерности его колебаний.
9. Какие упражнения были выполнены вами с крутильным маятником?
10. Исходя из графика T= f(l) для физического маятника, определите при каком отношении (1/d) пернод колебаний стержня минимальный.

7-8 Измерение вязкости жидкостей и газов

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения и задания:

1. Почему для определения вязкости жидкости в данной работе используется глицерин?
2. По графикам зависимости вязкости смеси глицерина с водой от весового процента глицерина при разных температурах определите весовой процент глицерина в смеси при тем- температуре опыта.
3. Должны ли парики в опыте по определению вязкости жидкости быть гладкими (отполированными) или это не обязательно?
4. Во время опыта по определенно вязкости воздуха уровень воды в сосуде постепенно понижается, как это влияет на результаты измерения?

Лабораторное занятие 9 Изучение электрического поля плоского конденсатора.

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения и задания:

1 Охарактеризовать поведение проводника во внешнем электрическом поле.

2 Вывести формулу ёмкости плоского конденсатора. От чего зависит ёмкость плоского конденсатора?

3 Запишите и дайте физическое толкование выражения связывающего напряжённость электрического поля и потенциала?

4 Выведите формулу для расчёта энергии заряженного конденсатора, плотности энергии.

5 Запишите и поясните формулу для расчёта погрешности косвенно измеряемой величины.

Лабораторное занятие 10 Изучение компенсационного метода измерений

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения и задания:

1 Назовите условия возникновения и существования электрического тока.

2 Что такое сторонние силы? Какова из природа?

3 В чём заключается физический смысл электродвижущей силы, действующей в цепи? напряжения? разности потенциалов?

4 Какова связь между сопротивлением и проводимостью, удельным сопротивлением удельной проводимостью?

5 Сформулируйте правила Кирхгофа для разветвленных цепей.

Лабораторное занятие 11-12 Исследование движения электронов в электрическом и магнитном поле.

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения и задания:

1. Какая сила действует на электрически заряженную частицу в электрическом поле?

2. Какая сила действует на движущуюся электрически заряженную частицу в магнитном поле? как под действием этой силы ома может двигаться?

3. Устройство и принцип работы электроннолучевой трубки с электростатическим отклонением луча.

4. Период вычислите, марта и радиус винтовой траектории движения электрона в магнит - ном поле для значений X = 30 мм, B = 10 мТл.

5. Перечислите возможные причины расхождения полученного значения удельного заря - да электрона по сравнению с табличной величиной.

Лабораторное занятие 13-14 Исследование цепи переменного тока. Исследование свойств прозрачной дифракционной решетки.

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения и задания:

1 Дайте определения понятий: дифракция, дифракция Френеля, дифракция Фраунгофера, дифракционная решётка, постоянная (период) дифракционной решётки, дисперсия, разрешающая способность (сила) дифракционной решётки, длина световой волны, ширина щели.

2 Сформулируйте принципы Гюйгенса – Френеля и запишите его аналитическое выражение с указанием физического смысла всех величин, входящих в это выражение.

3 Сформулируйте и запишите условия главных максимумов и главных минимумов и опишите дифракционную картину от дифракционной решётки. Особенности этой дифракционной картины.

4 Изложите методику обработки результатов прямых и косвенных измерений и укажите источники погрешностей.

Лабораторное занятие 15-16 Исследование законов теплового излучения

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения и задания:

1. Какова природа теплового излучения?

2.Почему спектр теплового излучения конденсированных сред сплошной?

3.Дайте определения и укажите единицы измерения следующих физических величин: а) энергетическая светимость тела; б) плотность энергетической светимости тела; в) спектральная плотность энергетической свети- мости тела.

4.Что утверждает закон Кирхгофа о тепловом излучении тел?

5. Приведите формулировку закона Стефана-Больцмана.

6. Покажите на графике спектральной плотности энергетической светимости закон вина.

7. Какова цель данной лабораторной работы каким образом она достигается?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Никеров В.А.	Физика для вузов. Механика и молекулярная физика	М.: Дашков и К, 2015	
Л1.2	Никеров В. А.	Физика для вузов: Механика и молекулярная физика	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znanium.com/go.php?id=415061
Л1.3	Кощуг Д.Г., Кротова О.Д.	Физика минералов: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=557977
. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Бигдай Е. В., Вихров С. П., Гривенная Н. В., Вихров С. П., Самойлов В. О.	Биофизика для инженеров. Том 2. Биомеханика, информация и регулирование в живых системах: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79615.html
Л2.2	Малярова О. В.	Физика в формулах и схемах	Санкт-Петербург: Виктория плюс, 2016	http://www.iprbookshop.ru/58083.html
Л2.3	Барсуков В. И., Дмитриев О. С.	Молекулярная физика и начала термодинамики: Учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/63873.html
Л2.4	Головин Ю. М., Ляшенко Ю. П., Холодилин В. Н., Поликарпов В. М.	Общая физика. Молекулярная физика и термодинамика. Атомная, квантовая и ядерная физика. Физика твёрдого тела: Лабораторный практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/63881.html
Л2.5	Обвинцева Н. Ю., Рычкова О. В.	Физика. Молекулярная физика и термодинамика: Сборник задач	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016	http://www.iprbookshop.ru/64209.html
Л2.6	Петрова Г. Г., Панчишкина И. Н., Петров А. И.	Физика атмосферы: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/78753.html

Л2.7	Павлов С.В., Скипетрова Л.А.	Общая физика: сборник задач: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=923812
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.С. Кунаков, Т.В. Шкиль, И.В. Мардасова	Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины «Физика»: методические рекомендации	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-studentov-po-izucheniyu-disciplinyfizika
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Дмитриева, Е. И. Физика : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79822.html			
Э2	Перминов, А. В. Общая физика. Задачи с решениями : задачник / А. В. Перминов, Ю. А. Барков. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 725 с. — ISBN 978-5-4487-0603-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95156.html			
Э3	Механика : учебно-методическое пособие с контрольными заданиями для студентов дневной формы обучения / составители В. А. Козлов, М. Г. Ордян. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-89040-591-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/59117.html			
Э4	Королев, П. В. Механика : учебное пособие / П. В. Королев. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-4497-0242-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87387.html			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ФИЗИКА»

Составители: к.т.н., доцент кафедры ОД Левшенков В.Н.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Физика».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 4
2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ 4
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА .. 4
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ. 6
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА 7
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ 11
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ154
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ 15
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ 16
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ 21

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Физика».

Данные методические указания направлены на обучение студентов основам самостоятельной работы. Студент должен научиться самостоятельно овладевать новой научно-технической информацией, чтобы у него была сформирована постоянная потребность к непрерывному самообразованию.

Самостоятельная работа – это, прежде всего, учебная деятельность студента, направленная на приобретение знаний, навыков и умений, без непосредственной посторонней помощи. Самостоятельная работа студента не ограничивается только временем проведения самоподготовки, она имеет место на любом плановом занятии: лекции, практическом занятии, лабораторной работе. Эффективность самостоятельной работы в большей степени зависит от организации работы студента в часы самоподготовки.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования у обучающихся четкого мировоззрения о естественно-научной картине мира на основе понятий, законов и теорий современной и классической физики; формирования представлений о методологии науки на примере классической и современной экспериментальной и теоретической физики; адаптации обучающихся к восприятию материала учебных дисциплин, базирующихся на физических принципах, законах, явлениях и моделях.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине «Физика» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1 Замкнутая механическая система.

2 Импульс тела, импульс силы, механическая работа.

3 Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия.

4 Момент силы, момент инерции.

5 Законы сохранения импульса, момента импульса, энергии.

6 Постулаты Эйнштейна СТО.

7 Преобразования Галилея и Лоренца.

8 Следствия из преобразований Лоренца: сокращение длин, изменение длительности событий, релятивистское сложение скоростей.

9 Основной закон релятивистской динамики.

10 Формула для массы релятивистских частиц.

11 Закон взаимосвязи массы и энергии.

12 Связь между энергией и импульсом частицы.

13 Уравнение газового состояния. Уравнение Ван-дер-Ваальса

14 Основное уравнение МКТ.

15 Основное уравнение МКТ газов.

16 Барометрическая формула.

17 Распределения Максвелла и Больцмана.

18 Первый закон термодинамики. Работа газа при различных изопроцессах.

19 Круговые процессы. Цикл Карно, КПД цикла Карно.

20 Второй закон термодинамики. Энтропия.

21 Статистическое истолкование второго закона термодинамики

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1 Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.

2 Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции.

3 Работа сил поля по перемещению заряда. Потенциал. Связь между напряжённостью и потенциалом.

4 Теория Остроградского-Гаусса и её применение.

5 Закон Био - Савара – Лапласа. Расчёт магнитных полей прямого и кругового тока.

6 Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции. Расчёт поля соленоида и тороида.

7 Электрический ток и его характеристики. Электродвижущая сила.

8 Разность потенциалов и электрическое напряжение в цепи постоянного тока.

9 Закон Ома для однородного и неоднородного участков цепи. Закон Ома для замкнутой цепи.

10 Разветвлённые цепи. Правила Кирхгофа.

11 Гармонбические колебания.

12 Сложение колебаний.

13 Дифференциальные уравнения свободных, затухающих и вынужденных колебаний.

14 Математический, физический, пружинный маятники.

15 Уравнение затухающих колебаний и его решение.

16 Добротность. Декремент затухания.

17 Уравнение вынужденных колебаний и его решение. Резонанс.

18 Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.

19 Затухающие и вынужденные колебания в колебательном контуре.

20 Переменный ток. Цепь переменного тока, содержащая последовательно включённые резистор, катушку индуктивности и конденсатор.

21 Реактивные и полное сопротивление цепи переменного тока.

22 Мощность, выделяемая в цепи переменного тока.

23 Действующие значения силы тока и напряжения.

24 Когерентные волны и способы их получения.

25 Связь разности фаз колебаний и оптической разности хода световых волн.

26 Условие максимума и минимума при интерференции когерентных волн.

27 Разность хода при интерференции в топких плёнках.

28 Полосы равной толщины и равного наклона.

29 Просветление оптики.

30 Кольца Ньютона.

31 Принцип Гюйгенса – Френеля.

32 Зоны Френеля. Радиусы зон Френеля.

33 Дифракция на одной щели. Условия максимумов и минимумов интенсивности света.

34 Дифракционная решётка. Условия главных максимумов.

35 Дифракция на пространственной решётке. Условие максимума Вульфа – Брэгга

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 10 – за Устный опрос на практических занятиях, 7 - выполнение тестовых заданий, 8 – выполнение ситуационных заданий.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 41 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -50 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 41%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных заданий;

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ответ на вопросы к практическому занятию

отличное усвоение (высокий /продвинутый уровень) оценка «отлично» 3 Балла	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.
хорошее усвоение (повышенный уровень) оценка «хорошо» 2 Балла	Компетенция (-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
неполное усвоение (пороговое) оценка «удовлетворительно» 1 Балл	Компетенция (-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 Баллов	Компетенция (и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Физика» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым

необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Значение статического электричества в науке и технике.
2. Электроизмерительные приборы.
3. Тепловые машины и развитие техники.
4. О магните, магнитных телах и большом магните Земли.
5. Электричество в быту.
6. Простые механизмы и их применение.
7. Трение – наш «друг» и «враг».
8. Колебания, волны, звук и здоровье человека.
9. Теплопередача в природе и технике.
10. Дисперсия – тайна солнечного света.
11. Атом и люди.
12. Современное воздухоплавание.
13. Влажность воздуха и ее значение.
14. Опыты Резерфорда.
15. От водяного колеса до турбины.
16. Природа шаровой молнии.
17. Сила земного притяжения.
18. Источники электрической энергии.
19. Цвет и его свойства.
20. Взаимодействие и силы в природе.
21. Инерция в нашей жизни.
22. Открытие электрона.
23. Старое и новое об элементах и батареях.
24. Геометрическая оптика
25. Голография: основные принципы и применение
26. Интерференция света
27. Квантовая природа света
28. Микроскоп
29. Оптические инструменты
30. Определение скорости света
31. Проекционный аппарат
32. Профессии жидких кристаллов
33. Свет – электромагнитная волна.
34. Солнечная энергетика
35. Спектры. Спектральный анализ и его применение
36. Спектры и спектральный анализ в физике
37. Устройство, назначение, принцип работы, типы и история телескопа
38. Фотоаппарат
39. Фотоэффект
40. Элементарная теория радуги
41. Термопара
42. Тепловые двигатели
43. Тепловидение
44. Теплоэнергетика
45. Теплопроводность
46. Физические основы явления выстрела
47. Холод из угля
48. Источники энергии
49. Аккумулятор
50. Водородная энергетика

51. Действие электрического тока на организм человека
52. Изучение основных правил работы с радиоизмерительными приборами.
53. Ионизирующие излучения и их практическое использование
54. Применение магнитов
55. Применение лазера
56. Профессия жидких кристаллов
57. Производство электроэнергии на гидростанциях
58. Применение лазеров в технологических процессах
59. Пьезоэлектрический эффект, применение в науке и технике
60. Распространение радиоволн
61. Современная спутниковая связь, спутниковые системы
62. Трансформаторы
63. Трехфазный ток
64. Физические основы работы современного компьютера
65. Фотоэлектрические преобразователи энергии
66. Что же такое электрический ток
67. Шаровая молния
68. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн
69. Электрический ток в проводниках и полупроводниках
70. Электродинамика
71. Электрический ток в жидкостях (электролитах)
72. Электроэнергия
73. Электрический ток в газах
74. Электростанции
75. Электрический ток в неметаллах
76. Электрический ток. Источники электрического тока.
77. Электростатика
78. Электрические токи в человеке
79. Явление резонанса
80. Атомная физика
81. Атомное ядро
82. Вещество в состоянии плазмы
83. Гамма-излучение
84. Дифракция электронов. Электронный микроскоп
85. Защита от электромагнитных излучений
86. Изучение и разработка очистки стоков от ионов тяжелых металлов
87. Излучение
88. История открытия радиоактивности
89. История открытий в области строения атомного ядра
90. Лучевая терапия
91. Материалы ядерной энергетики
92. Первичные источники питания и термоядерная энергия
93. Радиационный режим в атмосфере
94. Термоядерный синтез
95. Термоядерный реактор
96. Термоядерный синтез для производства электроэнергии в России и проблемы этого проекта для общества
97. Термоядерная энергия
98. Углеродные нанотрубки
99. Ядерная энергия и ядерные энергетические установки
100. Ядерная физика

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы и другие материалы.

В заключении необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате выполнения работы. Они должны быть сформулированы четко и точно.

Список литературы включает в алфавитном порядке список соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 15-20 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением к повторному рассмотрению.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать,

	обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Физика».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Критерии оценивания результатов теста

№ п/п	Процент правильно выполненных заданий	Оценка	
1.	90-100%	«5» (отлично)	3 балла
2.	65-90%	«4» (хорошо)	2 балла
3.	50-65%	«3» (удовлетворительно)	1 балл
4.	50% и менее	«2» (неудовлетворительно)	0 баллов

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 65 %).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

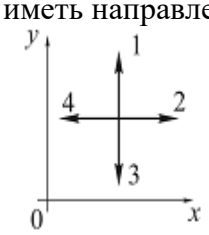
Оформление ответов на тесты

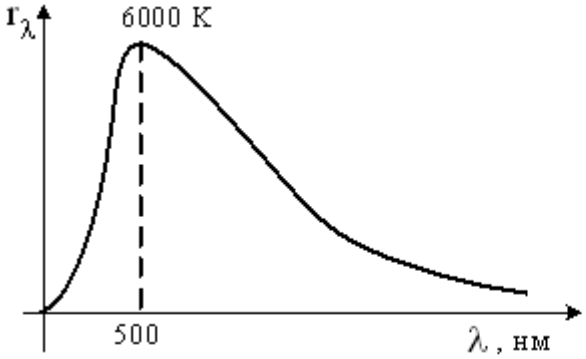
Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

Пример теста с вопросами открытого и закрытого типа

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.
Дисциплина: «Физика»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Взрывом	Существуют опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека. Физический или химический быстропротекающий процесс с выделением значительной энергии в небольшом объеме за короткий промежуток времени, приводящий к ударным, вибрационным и тепловым воздействиям на окружающую среду, называется …
2	Третий закон Ньютона	Назовите закон, формулирующийся следующим способом: всякое действие материальных точек (тел) друг на друга носят характер взаимодействия: силы, с которыми действуют друг на друга материальные точки, всегда равны по модулю, противоположно направлены и действуют вдоль прямой, соединяющей эти точки (тела).
3	Закон сохранения механической энергии	При решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека рассматривается закон, формулирующийся следующим способом: в замкнутой механической системе тел, между которыми действуют только консервативные силы, полная механическая энергия сохраняется, то есть не изменяется со временем.
4	Лоренцево сокращение длины	Назовите явление, описываемое следующим образом: линейный размер тела, движущегося относительно инерциальной системы отсчета, со скоростью, сравнимой со скоростью света, уменьшается в направлении движения тем больше, чем больше скорость движения.
5	Число Авогадро	Назовите физическую величину, описываемую следующим образом: в одном моле различных веществ содержится одно и то же число молекул, равное $N_A = 6{,}022 \cdot 10^{23}$ моль$^{-1}$.
6	Первое начало термодинамики	Закон, применяющийся при решении типовых задач в области безопасности формулирующийся следующим способом: теплота, сообщаемая системе, расходуется на изменение ее внутренней энергии и на совершение ею работы против внешних сил
7	Напряженность электростатического поля	Физическая величина, определяемая силой, действующей на пробный единичный положительный заряд - …
8	Закон Джоуля-Ленца	Назовите закон, формулирующийся следующим способом: при прохождении электрического тока по неподвижному проводнику выделяется теплота, пропорциональная квадрату силы тока, сопротивлению проводника и времени протекания тока.
9	Явление электромагнитной индукции	При решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека рассматривается явление, описываемое следующим образом: в замкнутом проводящем контуре при изменении потока магнитной индукции, охватываемого этим контуром, возникает электродвижущая сила индукции и протекает индукционный ток
10	Интерференция в тонких пленках	Назовите явление, описываемое следующим образом: радужное окрашивание тонких пленок (масляные пленки на воде, мыльном пузыре,

		оксидные пленки на металлах), возникающее в результате интерференции света, отраженного двумя поверхностями пленки.
1	в	При защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций для реализации главной цели радиационной защиты – достижения и сохранения необходимых условий радиационной безопасности при всех видах деятельности, где предполагается облучение человека, – вводятся основные дозовые пределы: а) Предельно допустимые уровни (ПДУ) внешних потоков ионизирующих излучений. б) Допустимые концентрации (ДК) радионуклидов в воде. в) Предельно допустимая доза (ПДД) г) Поглощённая доза (ПД)
2	б	Человек сидит в центре вращающейся по инерции вокруг вертикальной оси карусели и держит в руках длинный шест за его середину. Если он повернет шест из вертикального положения в горизонтальное, то частота вращения в конечном состоянии … а) не изменится; б) уменьшится; в) увеличится; г) изменится неоднозначно.
3	в	Теория и практика дозиметрии основана на изучении и применении: а) Второго закона термодинамики. б) Законов электродинамики Максвелла. в)Законов прохождения радиоактивных излучений через вещества живой и неживой природы. г)Законов взаимодействия света с веществом
4	г	В некоторой области пространства создано электростатическое поле, потенциал которого описывается функцией $\varphi = 3\,x^2$. Вектор напряженности электрического поля в точке пространства, показанной на рисунке, будет иметь направление …  а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.
5	а	Основной физической величиной, принятой в дозиметрии для оценки воздействия ионизирующего излучения на объекты живой и неживой природы, является: а) Поглощённая вода. б) Экспозиционная доза. в) Эквивалентная доза. г) Мощность дозы.
6	в	Уравнение плоской синусоидальной волны, распространяющейся вдоль оси OX, имеет вид $\varepsilon = 0{,}01\,\sin(10^3\,t - 2x)$. Тогда скорость распространения волны … а) 2 м/с; б) 1000 м/с;

		в) 500 м/с; г) 100 м/с.
7	б	На рисунке показана кривая зависимости спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела от длины волны при Т = 6000 К. Если температуру уменьшить в 4 раза, то длина волны, соответствующая максимуму излучения абсолютно черного тела …  а) уменьшится в 2 раза; б) увеличится в 4 раза; в) уменьшится в 4 раза; г) увеличится в 2 раза.
8	б	Единица измерения поглощённой дозы (СЧ) является: а) 1 Дж б) 1 Грей в) 1 Рентген г) 1 Рад
9	г	Коэффициент качества, безразмерная величина, характеризующая биологическую эффективность различных видов ионизирующего излучения, для гамма-излучения равен: а) 10 б) 3; в) 20; г) 1.
10	г	Выберите режим короткого замыкания: а) $I = \frac{\varphi_1 - \varphi_2 + E}{R}$ б) $U = IR$ в) $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$ г) $I = \frac{\mathcal{E}}{r}$

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Представляя собой элемент кейс-технологи;, выполняется обучающимися по результатам пройденной теории; включает в себя не вопрос – ответ, а анализ конкретной ситуации посредством

осмысленного отношения к полученной теории, т.е. рефлексии, либо применении соответствующих теоретических знаний на практике.

Критерии оценивания выполнения ситуационного задания

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ситуационное задание
отличное усвоение (высокий/ продвинутый уровень) оценка «отлично» 3 Балла	Задание выполнено полностью, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо» 2 Балла	Задание выполнено, но сделан неполный анализ кейса, имеются ошибки в решении, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно» 1 Балл	Задание выполнено более чем на 2/3, в решении допущены существенные ошибки; обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 Баллов	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть; обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Если решение и обозначено в отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой решаются конкретные задачи, либо раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины, умения решать конкретные теоретические и практические задачи. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Оценивание результатов освоения дисциплины «Физика» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенции студента при изучении дисциплины или ее части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен в форме устного опроса проводится по заранее утвержденным экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает два экзаменационных вопроса и одно задание для проверки полученных знаний, освоенных умений и приобретенных владений всех заявленных результатов обучения дисциплинарной компетенции. В ходе устного опроса преподаватель может задавать дополнительные вопросы по билету, а также по другим темам в пределах материала, вынесенного на экзамен.

По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно». Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационной ведомости. Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале

Вопросы для экзамена:

1. Кинематика и динамика материальной точки.
2. Кинематика и динамика поступательного и вращательного движения твердого тела.
3. Законы сохранения: закон сохранения импульса, закон сохранения момента импульса, закон сохранения энергии.
4. Реактивное движение. Уравнение Мещерского, Формула Циолковского.
5. Основы специальной теории относительности: опыт Майкельсона, постулаты Эйнштейна, преобразования Лоренца и следствия из них, релятивистский импульс, основное уравнение релятивистской динамики, взаимосвязь массы и энергии, связь между энергией и импульсом.
6. Всемирное тяготение: закон всемирного тяготения, гравитационное поле, принцип эквивалентности, космические скорости.
7. Соударение двух тел. Движение в центральном поле сил.
8. Элементы механики жидкостей и газов.
9. Основные представления молекулярно-кинетической теории.
10. Статистические распределения.
11. Уравнение состояния идеального газа.
12. Уравнение состояния реального газа.
13. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.

14. Основы термодинамики. Первое и второе начала термодинамики.
15. Статистическое истолкование второго начала термодинамики. Формула Больцмана. Порядок и беспорядоке в природе.
16. Элементы физики жидкого и твердого состояния вещества.
17. Физика поверхностных явлений.
18. Фазовые переходы 1 и 2 рода. Динамика состояния. Тройная точка.
19. Процессы переноса в газах: диффузия, теплопроводность, вязкость.
20. Электростатика в вакууме и веществе.
21. Постоянный электрический ток и его характеристики.
22. Основы электронной теории.
23. Электрический ток в электролитах и вакууме.
24. Электропроводность газов.
25. Магнитостатика в вакууме и веществе.
26. Действие магнитного и электрического полей на движущиеся заряды и проводники с током.
27. Магнитное поле в веществе. Намагничивание магнетиков. Напряженность магнитного поля. Магнитная восприимчивость. Относительная магнитная проницаемость.
28. Магнитные свойства вещества. Магнитные свойства атомов.
29. Природа диамагнетизма.
30. Природа парамагнетизма.
31. Природа ферромагнетизма. Кривая намагничивания ферромагнетиков. Доменная структура и механизм намагничивания ферромагнетиков.
32. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
33. Явление самоиндукции. Индуктивность.
34. Энергия магнитного поля.
35. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах.
36. Значение теории Максвелла.
37. Вопросы к экзамену:
38. Гармонические колебания.
39. Уравнения гармонических колебаний.
40. Энергия колебательного движения.
41. Сложение колебаний одного направления.
42. Биения.
43. Сложение взаимно-перпендикулярных колебаний.
44. Затухающие колебания. Декремент. Добротность.
45. Вынужденные колебания. Резонанс.
46. Электрические колебания. Переменный ток.
47. Электромагнитные колебания в колебательном контуре.
48. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики.
49. Принцип Ферма.
50. Полное внутреннее отражение.
51. Упругие волны. Виды волн.
52. Уравнения плоской волны.
53. Уравнения сферической волны.
54. Волновое уравнение.
55. Динамика волнового процесса.
56. Энергия волны. Вектор Умова.
57. Электромагнитные волны.
58. Волновое уравнение для электромагнитного поля.
59. Плоская электромагнитная волна.
60. Энергия электромагнитных волн. Плотность энергии.
61. Способы генерации электромагнитных волн.
62. Волновая оптика.
63. Интерференция волн.

64. Способы получения интерференционных световых пучков.
65. Расчет интерференционной картины от двух источников.
66. Дифракция волн. Принцип Гюйгенса-Френеля.
67. Метод зон Френеля.
68. Дифракция волн в щели.
69. Интерференция в тонких пленках.
70. Полосы равной толщины и равного наклона.
71. Просветление оптики.
72. Дифракционная решетка.
73. Разрешающая способность оптических приборов.
74. Дифракция на пространственной решетке. Формула Вульфа-Брэггов.
75. Поляризация волн.
76. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса.
77. Поляризация света при отражении и преломлении. Закон Брюстера.
78. Распространение электромагнитных волн в веществе.
79. Дисперсия. Электронная теория дисперсии.
80. Поглощение света. Закон Бугера.
81. Рассеяние света. Закон Рэлея.
82. Эффект Вавилова-Черенкова.
83. Тепловое излучение. Закон Кирхгофа.
84. Законы излучения абсолютного черного тела.
85. Формула Рэлея-Джинса. Ультрафиолетовая катастрофа.
86. Гипотеза квантов энергии. Формула Планка.
87. Фотоэффект. Законы Столетова.
88. Законы фотоэффекта. Формула Эйнштейна.
89. Квантово-волновой дуализм света.
90. Гипотеза де Бройля и ее экспериментальное подтверждение.
91. Корпускулярно-волновой дуализм в микромире.
92. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.
93. Волновая функция и ее статистический смысл.
94. Уравнение Шредингера.
95. Частица в бесконечно глубокой потенциальной яме.
96. Строение многоэлектронных атомов. Квантовые числа. Принцип Паули.
97. Квантово-механическая модель атома водорода.
98. Периодическая таблица элементов Д.И. Менделеева.
99. Опыт Франка и Герца. Боровская модель атома водорода.
100. Инверсия квантовых состояний вещества.
101. Спонтанное и вынужденное излучения.
102. Коэффициенты Эйнштейна.
103. Усиление электромагнитного поля в среде с отрицательными потерями.
104. Принцип работы лазера.
105. Понятие о голографии.
106. Элементы физики твердого тела: зонная теория твердого тела.
107. Металлы, диэлектрики, полупроводники по зонной теории.
108. Квантовая статистика. Фермионы и бозоны.
109. Строение атомного ядра. Состав и характеристики атомного ядра.
110. Масса и энергия связи ядра.
111. Модели атомного ядра.
112. Ядерные силы.
113. Радиоактивность. Виды радиоактивности.
114. Закон радиоактивного распада. Активность источника радиоактивного излучения.
115. Ядерные реакции. Типы ядерных реакций.
116. Законы сохранения в ядерных реакциях.

117. Цепные ядерные реакции.
118. Ядерные реакторы.
119. Принципы работы атомной электростанции.
120. Термоядерные реакции.
121. Проблемы управляемого термоядерного синтеза.
122. Космические лучи: происхождение, состав.
123. Электронно-фотонные ливни.
124. Методы исследования космических лучей.
125. Элементарные частицы: виды взаимодействий.
126. Классификация элементарных частиц.
127. Частицы и античастицы.
128. Систематика элементарных частиц. Кварки. Лептоны. Калибровочные бозоны.
129. Современная физическая картина мира: физика элементарных частиц и космология.
130. Иерархия структур материи. Эволюция Вселенной.

Критерии оценивания экзаменационного ответа

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на высоком уровне.

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» менее 41 балла	неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно» 41-60 баллов	хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо» 61-80 баллов	отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично» 81-100 баллов
Экзамен	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание. У обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине. В	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы

	процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	разделов дисциплины и содержания лекционного курса. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.	материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Обучающийся продемонстрировал владение терминологией дисциплины.	дисциплины. Обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, дисциплины. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Также оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Никеров В.А.	Физика для вузов. Механика и молекулярная физика	М.: Дашков и К, 2015	
Л1.2	Никеров В. А.	Физика для вузов: Механика и молекулярная физика	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znanium.com/go.php?id=415061
Л1.3	Кощуг Д.Г., Кротова О.Д.	Физика минералов: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=557977
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Бигдай Е. В., Вихров С. П., Гривенная Н. В., Вихров С. П., Самойлов В. О.	Биофизика для инженеров. Том 2. Биомеханика, информация и регулирование в живых системах: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79615.html
Л2.2	Малярова О. В.	Физика в формулах и схемах	Санкт-Петербург: Виктория плюс, 2016	http://www.iprbookshop.ru/58083.html

Л2.3	Барсуков В. И., Дмитриев О. С.	Молекулярная физика и начала термодинамики: Учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/63873.html
Л2.4	Головин Ю. М., Ляшенко Ю. П., Холодилин В. Н., Поликарпов В. М.	Общая физика. Молекулярная физика и термодинамика. Атомная, квантовая и ядерная физика. Физика твёрдого тела: Лабораторный практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/63881.html
Л2.5	Обвинцева Н. Ю., Рычкова О. В.	Физика. Молекулярная физика и термодинамика: Сборник задач	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016	http://www.iprbookshop.ru/64209.html
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.6	Петрова Г. Г., Панчишкина И. Н., Петров А. И.	Физика атмосферы: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/78753.html
Л2.7	Павлов С.В., Скипетрова Л.А.	Общая физика: сборник задач: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=923812
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.С. Кунаков, Т.В. Шкиль, И.В. Мардасова	Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины «Физика»: методические рекомендации	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-studentov-po-izucheniyu-discipliny-fizika
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Дмитриева, Е. И. Физика : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79822.html			
Э2	Перминов, А. В. Общая физика. Задачи с решениями : задачник / А. В. Перминов, Ю. А. Барков. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 725 с. — ISBN 978-5-4487-0603-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95156.html			
Э3	Механика : учебно-методическое пособие с контрольными заданиями для студентов дневной формы обучения / составители В. А. Козлов, М. Г. Ордян. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-89040-591-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/59117.html			

Э4	Королев, П. В. Механика : учебное пособие / П. В. Королев. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-4497-0242-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87387.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Еремина Ю.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4
Практическое занятие 1 Задание точки и прямой на комплексном чертеже Монжа
Практическое занятие 2 Построение наглядного изображения и комплексного чертежа треугольника
Практическое занятие 3 Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа
Практическое занятие 4 Построение линии пересечения пирамиды с прямой призмой
Практическое занятие 5 Поверхности вращения. Коническая и цилиндрическая поверхности вращения. Решение задач. Пересечение тел вращения
Практическое занятие 6 Построение развертки пирамиды. Пересечение конической поверхности плоскостью. Развертка конической поверхности. Решение задач
Практическое занятие 7 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Оформление проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.
Практическое занятие 8 Нанесение размеров на чертеже. Выполнение сопряжений
Практическое занятие 9 Построение видов на чертеже
Практическое занятие 10 Выполнение разрезов на чертеже. Выполнение сечений на чертеже. Выносные элементы. Условности и упрощения на чертеже
Практическое занятие 11 Аксонометрические проекции деталей. Построение трех изображений и аксонометрическое проекции предмета по его описанию
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов пространственного воображения, навыков работы с чертежами, графического отображения объектов в виде чертежей, выполненных вручную и при помощи компьютерной техники. Изучение основных правил выполнения и нормы оформления чертежей, графических методов геометрических построений при помощи средств компьютерной графики, приобретение студентами умений и навыков, необходимых для изложения технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу принципа действия изображаемого технического изделия. Формирование способности к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

-ознакомление с возможностями компьютерной и традиционной технологий графического моделирования, с системными представлениями инженерной геометрии и графики, а также инструментальными и программными средствами базовых систем компьютерной графики;

-освоение алгоритмов решения системы типовых задач построения, исследования и передачи информации на графических моделях и их применение в решении комплексных прикладных задач средствами традиционной и компьютерной технологий;

-формирование основ геометрической и графической культуры научно-технической деятельности; -развитие статических и динамических образно-геометрических представлений с опорой на организацию логического мышления, на основе широкого обращения к многочисленным классическим и современным достижениям в области геометрии и графики, обеспеченным новыми возможностями компьютерных технологий.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2: Обладает навыками применения системного подхода для решения поставленных задач.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- законы и методы проекционного черчения, правила оформления чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, способы решения позиционных и метрических задач, методы преобразования чертежа и порядок выполнения чертежей деталей, сборочных единиц, чертежей общего вида, наглядного изображения требования к разработке рабочей проектной и технической документации, требования к оформлению проектно-конструкторских работ, проектов и технической документации в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами;

Уметь:

- мысленно представлять форму детали по ее чертежу; читать, выполнять и редактировать чертежи разрабатывать графическую часть рабочей проектной и технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД применять графические средства разработки рабочей проектной и технической документации, оформлять проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Владеть:

- навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах; развитым пространственным представлением и конструктивно-геометрическим мышлением; навыками работы чертежными инструментами; навыками выполнения,редактирования и чтения чертежей деталей, сборочных единиц, чертежей общего вида, схем. Владеть навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Задание точки и прямой на комплексном чертеже Монжа

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Какие существуют классификационные группы стандартов ЕСКД?
2. Сколько листов формата А4 содержится в формате А1?

Расчетно-графическая работа №1 “Точка, прямая, плоскость”. Задание выдается индивидуально в соответствии с вариантом.

Практическое занятие 2 Построение наглядного изображения и комплексного чертежа треугольника

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Какие правила расположения основной надписи на формате?
2. Каково содержание основной надписи?

Расчетно-графическая работа №2 “Определение натурального вида плоской фигуры”, Условие задачи №2: используя способ задания новой плоскости проекций, определить натуральный вид треугольника, вершинами которого являются точки À, Â и D. Задание выдается индивидуально в соответствии с вариантом.

Практическое занятие 3 Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной

компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Какие вы знаете масштабы?
2. Как обозначаются масштабы?

Практическое занятие 4 Построение линии пересечения пирамиды с прямой призмой

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Какова толщина осевых, центровых, выносных и размерных линий?
2. Какие линии используются для обводки контура?

Практическое занятие 5 Поверхности вращения. Коническая и цилиндрическая поверхности вращения. Решение задач. Пересечение тел вращения

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Чем определяется размер шрифта?
2. Как определяется высота строчных букв?
3. Какие знаки используются при нанесении размеров?
4. На каком расстоянии друг от друга и от контурной линии проводят размерные линии?
5. Когда проставляют знак диаметра 0, а когда знак радиуса R?
6. Где наносят на чертеже размер числа относительно размерной линии?
7. Как влияет масштаб изображения на величину наносимых на чертеже размеров?

Практическое занятие 6 Построение развертки пирамиды. Пересечение конической поверхности плоскостью. Развертка конической поверхности. Решение задач

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Как разделить окружность на четыре, восемь, двенадцать частей?
2. Раскройте принцип построения скругления углов.
3. Что такое сопряжение?
4. Какие виды сопряжения вы знаете?

Практическое занятие 7 Единая **система конструкторской документации (ЕСКД). Оформление проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.**

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной

компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Что называется чертежом?
2. Каким методом строятся изображения на чертеже?

Практическое занятие 9 Построение видов на чертеже

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Какое изображение предмета называется видом?
2. Перечислите основные виды. Главный вид.
3. Как обозначаются виды?
4. Какие виды называются дополнительными?
5. В каких случаях применяются местные виды?

Практическое занятие 10 Выполнение разрезов на чертеже. Выполнение сечений на чертеже. Выносные элементы. Условности и упрощения на чертеже

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Что называется разрезом?
2. Как различаются разрезы в зависимости от положения секущих плоскостей?
3. Что такое простой разрез?
4. Что называется сложным разрезом?
5. Какие разрезы относятся к местным?
6. Как обозначаются разрезы?
7. В каких случаях не обозначаются простые разрезы?
8. Можно ли на одном изображении соединить часть вида и часть разреза?
9. Назовите условности, учитываемые при выполнении разрезов.
10. Назовите известные вам виды сечений.
11. Что называется сечением?
12. Как обозначаются сечения?
13. Перечислите условности, учитываемые при выполнении сечений.
14. Как выполняется штриховка в разрезах и сечениях?
15. Что называется выносным элементом?
16. Как обозначают выносные элементы?

Практическое занятие 11 Аксонометрические проекции деталей. Построение трех изображений и аксонометрическое проекции предмета по его описанию

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Какие проекции применяют для построения наглядных изображений на чертеже?

2. Какое правило выбора направления штриховки вырезов применяется на аксонометрических изображениях?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Кондратьева Т. М., Митина Т. В., Царева М. В.	Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС	http://www.iprbookshop.ru/42898.html
Л1.2	Лукашенко М. А., Алавердов А. Р., Безнощенко Д. В., Ионова Ю. Г., Свирина Е. М.	Инженерная и компьютерная графика: тетрадь-практикум	Москва: Синергия, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495817
Л1.3	Нуралиев С. У., Нуралиева Д. С.	Инженерная и компьютерная графика	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018	http://znanium.com/go.php?id=513295
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Дробышева Л. А.	Инженерная и компьютерная графика, маркетинг, менеджмент	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znanium.com/go.php?id=415015
Л2.2	Щеглов А. Ф.	Инженерная и компьютерная графика: Учебно-методическое пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2017	http://www.iprbookshop.ru/65881.html
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Жуков Ю.Н. Инженерная компьютерная гра-фика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и			
Э2	Ваншина Е.А. 2D-моделирование в системе КОМПАС [Электронный ресурс]: методиче-ские указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика»/ Ван-шина Е.А., Егорова М.А.—			
Э3	Ваншина Е.А. Моделирование в системе КОМПАС [Электронный ресурс]: методиче-ские указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика»/ Ван-шина Е.А., Егорова М.А.—			

Э4	Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа Учебное пособие Кондратьева Т. М., Митина Т. В., Царева М. В. Москва: Московский государственный
Э5	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ ДГТУ (введены приказом ректора № 227 от 30 декабря 2015 года) Режим
Э6	Жуков Ю.Н. Инженерная компьютерная гра-фика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и
Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	- Microsoft Windows7(лицензионное соглашение о подписке Microsoft Imagine premium - Оплата КОМПЛЕКС КОМПАС-3D/Учебная лицензия с библиотеками и приложениями лицензионное соглашение № КАД-19-0079продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г.)
Перечень информационных справочных систем	
Информационная справочная система КонсультантПлюс.Ставропольский край // Режим	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Еремина Ю.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов инженерного проектирования с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Методические указания по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Общая характеристика самостоятельной работы	5
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	5
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	6
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	7
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	13
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	16
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	16
Список рекомендуемых информационных источников	19
Приложение А	21
Приложение Б	22
Приложение В	23

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Инженерная и компьютерная графика».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей проектирования графических работ с помощью решения задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов пространственного воображения, навыков работы с чертежами, графического отображения объектов в виде чертежей, выполненных вручную и при помощи компьютерной техники. Изучение основных правил выполнения и нормы оформления чертежей, графических методов геометрических построений при помощи средств компьютерной графики, приобретение студентами умений и навыков, необходимых для изложения технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу принципа действия изображаемого технического изделия. Формирование способности к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

-ознакомление с возможностями компьютерной и традиционной технологий графического моделирования, с системными представлениями инженерной геометрии и графики, а также инструментальными и программными средствами базовых систем компьютерной графики;

-освоение алгоритмов решения системы типовых задач построения, исследования и передачи информации на графических моделях и их применение в решении комплексных прикладных задач средствами традиционной и компьютерной технологий;

-формирование основ геометрической и графической культуры научно-технической деятельности; -развитие статических и динамических образно-геометрических представлений с опорой на организацию логического мышления, на основе широкого обращения к многочисленным классическим и современным достижениям в области геометрии и графики, обеспеченным новыми возможностями компьютерных технологий.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2: Обладает навыками применения системного подхода для решения поставленных задач.

Самостоятельная работа по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

Контрольные вопросы для текущего контроля знаний

Тема ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ И СТАНДАРТАМИ

1. Какие существуют классификационные группы стандартов ЕСКД?
2. Сколько листов формата А4 содержится в формате А1?
3. Какие правила расположения основной надписи на формате?
4. Каково содержание основной надписи?
5. Какие вы знаете масштабы?
6. Как обозначаются масштабы?
7. Какова толщина осевых, центровых, выносных и размерных линий?
8. Какие линии используются для обводки контура?
9. Чем определяется размер шрифта?
10. Как определяется высота строчных букв?
11. Какие знаки используются при нанесении размеров?
12. На каком расстоянии друг от друга и от контурной линии проводят размерные линии?
13. Когда проставляют знак диаметра 0, а когда знак радиуса R?
14. Где наносят на чертеже размер числа относительно размерной линии?
15. Как влияет масштаб изображения на величину наносимых на чертеже размеров?

Тема НЕКОТОРЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ

1. Как разделить отрезок пополам?
2. Как разделить окружность на четыре, восемь, двенадцать частей?
3. Раскройте принцип построения скругления углов.
4. Что такое сопряжение?
5. Какие виды сопряжения вы знаете?

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

Тема ИЗОБРАЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ И СТАНДАРТАМИ

1. Что называется чертежом?
2. Каким методом строятся изображения на чертеже?
3. Какое изображение предмета называется видом?
4. Перечислите основные виды. Главный вид.
5. Как обозначаются виды?
6. Какие виды называются дополнительными?
7. В каких случаях применяются местные виды?
8. Что называется разрезом?
9. Как различаются разрезы в зависимости от положения секущих плоскостей?
10. Что такое простой разрез?
11. Что называется сложным разрезом?
12. Какие разрезы относятся к местным?
13. Как обозначаются разрезы?
14. В каких случаях не обозначаются простые разрезы?
15. Можно ли на одном изображении соединить часть вида и часть разреза?
16. Назовите условности, учитываемые при выполнении разрезов.
17. Назовите известные вам виды сечений.
18. Что называется сечением?
19. Как обозначаются сечения?
20. Перечислите условности, учитываемые при выполнении сечений.
21. Как выполняется штриховка в разрезах и сечениях?
22. Что называется выносным элементом?
23. Как обозначают выносные элементы?
24. Какие проекции применяют для построения наглядных изображений на чертеже?
25. Какое правило выбора направления штриховки вырезов применяется на аксонометрических изображениях?

Тема КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1. В чем сущность геометрического моделирования?
2. Каковы задачи геометрического моделирования?
3. Какие бывают графические объекты?
4. Какие бывают примитивы и их атрибуты?
5. Каково основное применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений?

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада: Виды компьютерной графики, плюсы и минусы программ, современные тенденции развития компьютерной графики.

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные	1 2

	ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 1
Максимальное количество баллов 17		

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Тестовые задания для оценки остаточных знаний. Текущий контроль.

Типовые тестовые задания для оценки знаний студентов:

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Инженерная и компьютерная графика»

Компетенция: УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Чертеж	документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и принцип работы изделия-это……..
2	Миллиметровая	бумага с нанесенной на ней сеткой миллиметровых квадратов. На такой бумаге чертят схемы, диаграммы, графики и эскизы, это…….бумага
3	75°	Рекомендуемый градус наклона шрифта типа Б Для выполнения надписей на чертежах ……..
4	Проецирование	процесс получения изображения предмета, на какой либо поверхности - это…….
5	Парабола	незамкнутая кривая второго порядка, все точки которой равно удалены от одной точки — фокуса и от данной прямой — директрисы- это.....
6	Эвольвента	плоская кривая, являющуюся траекторией любой точки прямой линии, перекатываемой по окружности без скольжения- это…….
7	окружность	Если сферу пересекает плоскость, то в сечении получим…
8	прямоугольные и косоугольные	Аксонометрические проекции подразделяются на:

9	параллельного проецирования	В основе построения аксонометрической проекции лежит метод……
10	окружности	Если секущая плоскость будет перпендикулярна оси конуса вращения, то она пересечет конус по……..
11	прямую	При ортогональном проецировании на плоскость s прямая проецируется в……..
12	миллиметрах	Линейные размеры на чертеже указываются в…….
13	конкурирующие	Точки, лежащие на одной проецирующей прямой, называются …
14	120	Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу … градусов
15	6	Сколько видов имеет любой объект при прямоугольном проецировании
1	б	Плоскость, на которой получают изображение геометрического объекта, называют… а) …плоскостью изображений; б) …плоскостью проекций; в) …плоскостью отображений; г) …наглядной плоскостью.
2	а	Линия, соединяющая на чертеже проекции точки и перпендикулярная к оси проекций, называется … а) линией связи; б) линией уровня; в) проецирующей линией; г) проекционной линией.
3	в	Для получения аксонометрической проекции необходимо использовать … плоскость(ти). а) две; б) одну; в) три; г) две взаимно перпендикулярные
4	а	Положение любой точки в аксонометрии определяется … координатами. а) тремя б).четырьмя в) одной г) двумя
5	а	Стандартный вид аксонометрии, если все приведенные показатели по осям равны 1, а направление проецирования перпендикулярно картинной плоскости, называется … а) прямоугольной изометрией б) прямоугольной триметрией в) косоугольной изометрией г) косоугольной диметрией
6		Малая ось эллипса изометрической проекции

	в	окружности, лежащей в плоскости XOZ, направлена … а) перпендикулярно оси Y б) параллельно оси X в) параллельно оси Z г) параллельно оси Y
7	б	Спецификация не составляется к чертежу … а) сборочной единицы б) детали в) комплекта г) комплекса
8	а	Формату А3 соответствует … а) 4 формата А5 б) 3 формата А3 в) 4 формата А2 г) 2 формата А0
9	в	Масштабы увеличения, установленные стандартом, … а) 1:1 б) 2:1 в) 1:15 г) 4:1 д) 15:1
10	г	Размерные и выносные линии на чертежах выполняют ... линией. а) сплошной основной б) штрихпунктирной в) волнистой г) сплошной тонкой д) разомкнутой
11	д	Положение секущей плоскости при выполнении разрезов и сечений изображают … линией а) сплошной основной б) штрихпунктирной в) волнистой г) сплошной тонкой д) разомкнутой
12	в	Минимальное расстояние между линией видимого контура и размерной линией … а) 7 б) 15 в) 10 г) 6 д) 8
13	г	Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на …

		а) 6 мм б) 10 мм в) 1 мм г) 1-5 мм д) 15 мм
14	б	Линии видимого контура на чертежах линии видимого контура выполняются … а) сплошной тонкой б) сплошной толстой, основной в) штриховой г) сплошной волнистой
15	а	Размерные числа ставятся … а) над размерной линией б) под размерной линией в) сбоку от размерной линии г) наискосок от размерной линии

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам и включает в себя следующие разделы:

Темы контрольных работ

Комплексные расчетно-графические задания (Контрольная работа)

Задача 1.Построение трёх изображений по двум данным.

Согласно варианта на листе формата А3 построить третье изображение по двум данным, дать разрезы, построить натуральный вид наклонного сечения. При выполнении работы следует руководствоваться указаниями к заданию.

Указания. Выполнение задания требует мысленного представления предмета. Следует построить третье изображение (вид слева), построить разрезы и выполнить штриховку в разрезах. После этого следует построить натуральный вид сечения заданной

фронтально-проецирующей плоскостью («косое» сечение). Пример выполнения задания по вариантам на рисунке 1, варианты контрольной работы на рисунке 2.

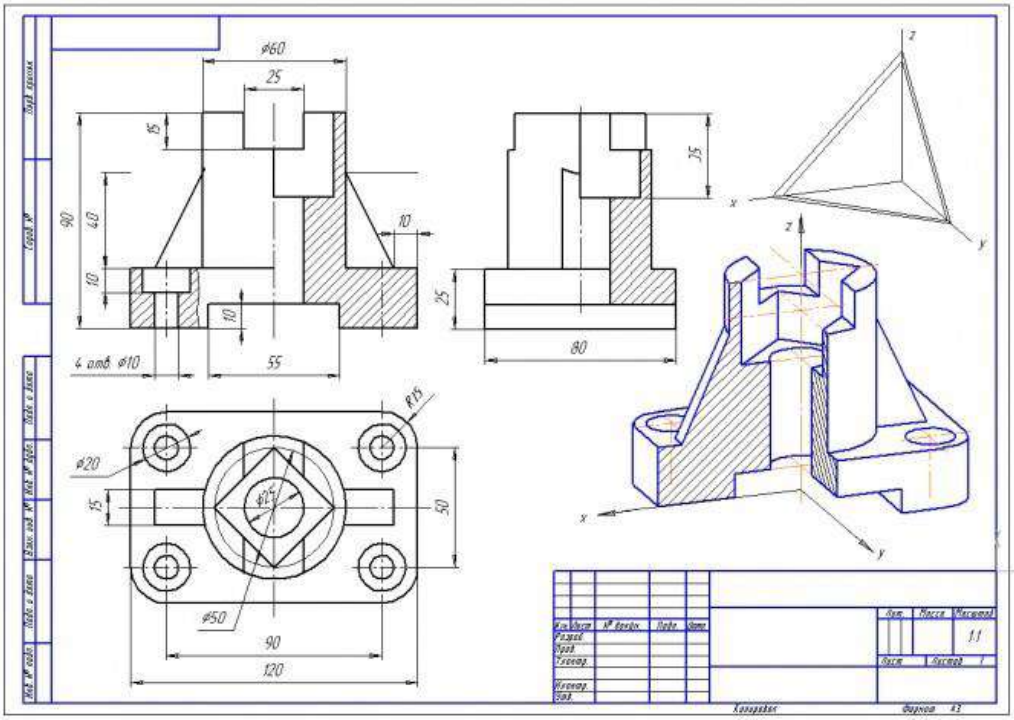


Рисунок 1. Пример выполнения задания.

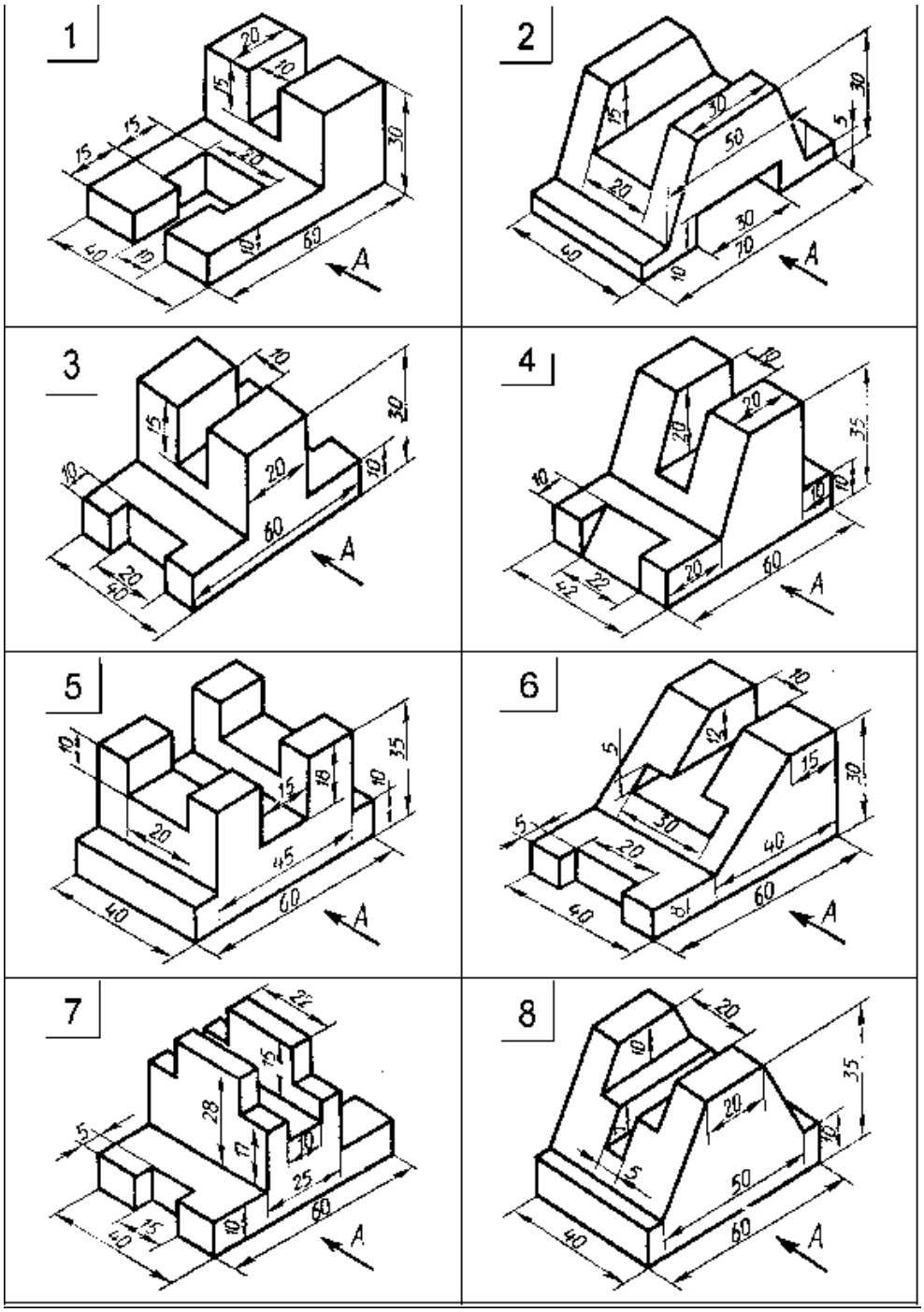


Рисунок 2. Варианты контрольной работы

Оформление контрольной работы и порядок защиты.

Контрольная работа выполняется на формате А3(ГОСТ 2.305-68). Невидимые линии обозначить пунктирной линией. Поставить все необходимые размеры(ГОСТ 2.307-68). Выполнить основную надпись (ГОСТ 2.104-68; ГОСТ 2.304-81). Работа делается в соответствии с требованиями ЕСКД.

Критерии оценивания контрольной работы

Критерии оценки практического задания:

Критерий	Максимальное

	количество баллов
1 Соответствие решения сформулированным в практической ситуации вопросам	5
2 Возможность применения решения на практике	5

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за ответ на практическое задание составляет 10 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения контроля.

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;
- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной

дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Нормы и стандарты проектно-конструкторских работ. Единая система конструкторской документации. Стандарты ЕСКД. Применение системного подхода для решения задач.
2. Состав конструкторско-технологической документации. Виды конструкторских документов.
3. Нормы и стандарты проектно-конструкторских работ: форматы
4. Нормы и стандарты проектно-конструкторских работ: масштабы
5. Нормы и стандарты проектно-конструкторских работ: линии
6. Нормы и стандарты проектно-конструкторских работ: шрифты
7. Нормы и стандарты проектно-конструкторских работ: изображения.
4. Нормы и стандарты проектно-конструкторских работ: нанесение размеров.
5. Оформление проектной и технической документации: условное графическое изображение детали в разрезах.
6. Оформление проектной и технической документации: Основная надпись чертежа.
7. Выполнение и редактирование изображений и чертежей: построение линий сопряжений.
8. Оформление проектной и технической документации: Изображения. Основные виды, разрезы и сечения.
9. Оформление проектной и технической документации Виды дополнительные и местные.
10. Оформление проектной и технической документации: Сечения наложенные и вынесенные.
11. Выполнение и редактирование изображений и чертежей: Разрезы простые и сложные.
12. Выполнение и редактирование изображений и чертежей: Виды аксонометрических проекций.
13. Оформление проектной и технической документации: оформление текста пояснительной записки.
14. Оформление проектной и технической документации: оформление рисунков и таблиц.
15. Оформление проектной и технической документации: оформление ведомости работы
16. Оформление проектной и технической документации: Схемы электрические. Условное изображение элементов электрических схем.
17. Современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей. Общие сведения.
18. Современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей. Система КОМПАС. Основные элементы интерфейса.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки

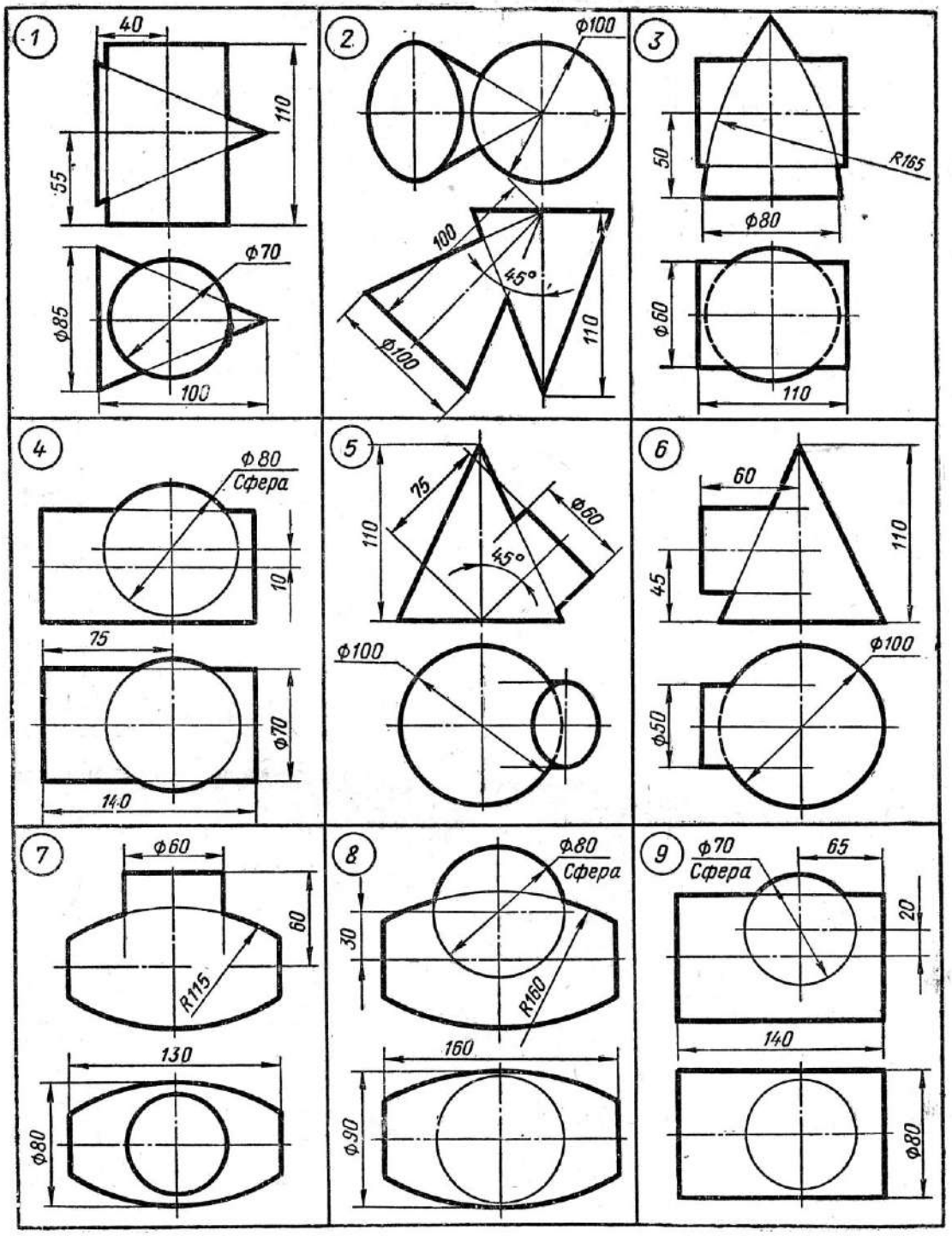
по дисциплине		
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

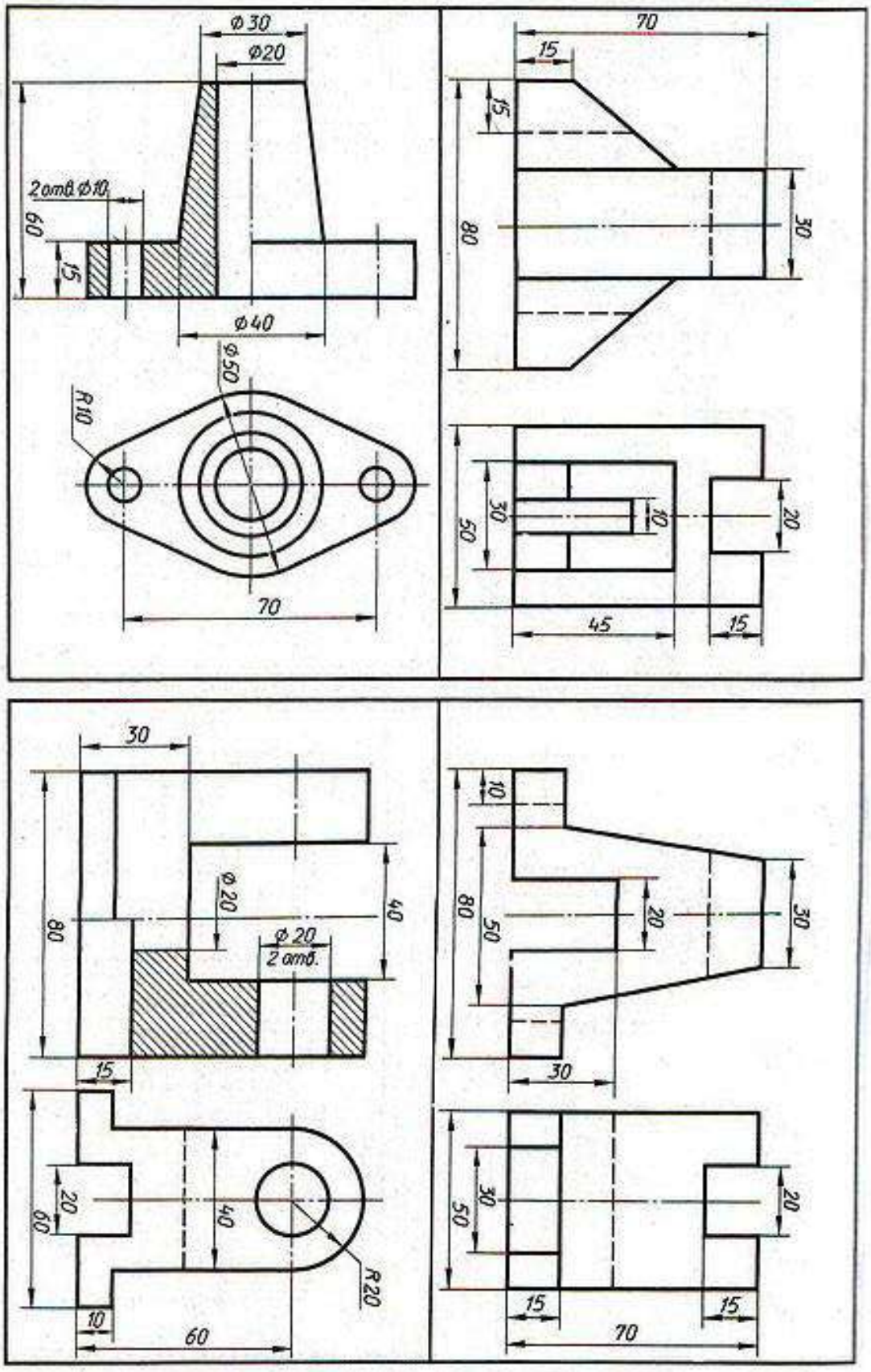
Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Кондратьева Т. М., Митина Т. В., Царева М. В.	Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС	http://www.iprbookshop.ru/42898.html
Л1.2	Лукашенко М. А., Алавердов А. Р., Безнощенко Д. В., Ионова Ю. Г., Свирина Е. М.	Инженерная и компьютерная графика: тетрадь-практикум	Москва: Синергия, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495817
Л1.3	Нуралиев С. У., Нуралиева Д. С.	Инженерная и компьютерная графика	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018	http://znanium.com/go.php?id=513295
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Дробышева Л. А.	Инженерная и компьютерная графика, маркетинг, менеджмент	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znanium.com/go.php?id=415015
Л2.2	Щеглов А. Ф.	Инженерная и компьютерная графика: Учебно-методическое пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2017	http://www.iprbookshop.ru/65881.html
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Жуков Ю.Н. Инженерная компьютерная гра-фика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и			
Э2	Ваншина Е.А. 2D-моделирование в системе КОМПАС [Электронный ресурс]: методиче-ские указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика»/ Ван-шина Е.А., Егорова М.А.—			
Э3	Ваншина Е.А. Моделирование в системе КОМПАС [Электронный ресурс]: методиче-ские указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика»/ Ван-шина Е.А., Егорова М.А.—			
Э4	Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа Учебное пособие Кондратьева Т. М., Митина Т. В., Царева М. В. Москва: Московский государственный			

Э5	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ ДГТУ (введены приказом ректора № 227 от 30 декабря 2015 года) Режим
Э6	Жуков Ю.Н. Инженерная компьютерная гра-фика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и
Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	- Microsoft Windows7(лицензионное соглашение о подписке Microsoft Imagine premium - Оплата КОМПЛЕКС КОМПАС-3D/Учебная лицензия с библиотеками и приложениями лицензионное соглашение № КАД-19-0079продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г.)
Перечень информационных справочных систем	
Информационная справочная система КонсультантПлюс.Ставропольский край // Режим	

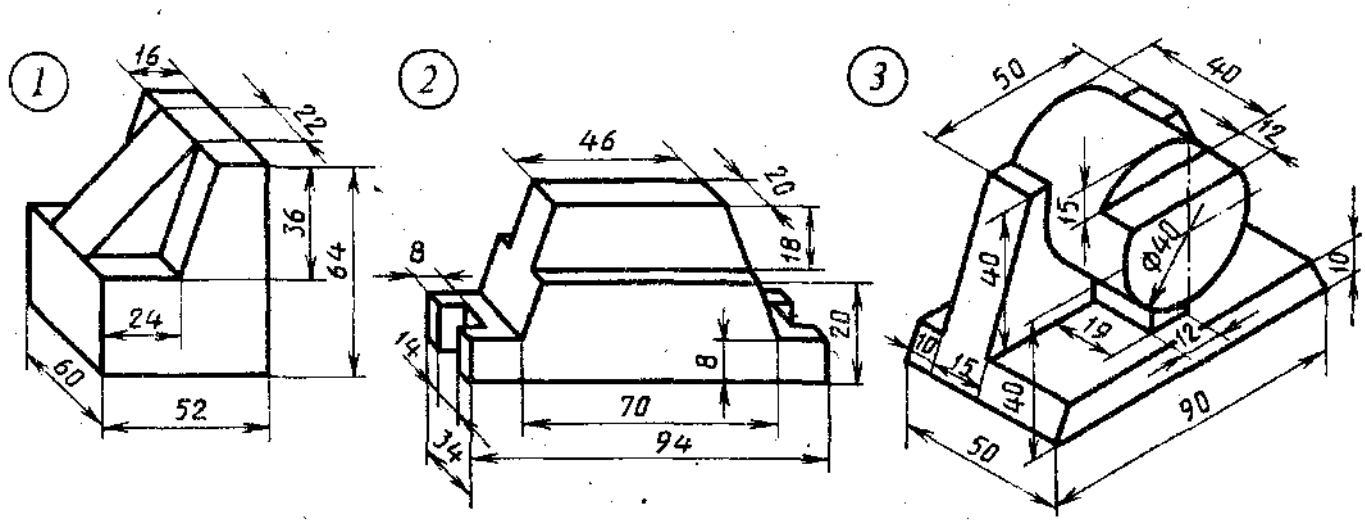
ПРИЛОЖЕНИЕ А



ПРИЛОЖЕНИЕ Б



ПРИЛОЖЕНИЕ В



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Основы проектной деятельности». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Практическая работа 1 Подготовительный этап для обеспечения проектной деятельности
Практическая работа 2 Цели и критические факторы успеха проекта
Практическая работа 3 Разработка устава, структурной декомпозиции и календарного плана проекта
Практическая работа 4 Работа над проектом: разработка и планирование проекта
Практическая работа 5 Управление коммуникациями, поставками и закупками в проекте
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование системного методического подхода к организации проектной деятельности и приобретение практических навыков проектной работы в рыночной экономике, формирование знания проектной культуры

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

- использовать техник мониторинга и маркетингового анализа деятельности по проекту;
- осуществлять письменную коммуникацию (уметь составлять план работы, презентовать)

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

УК-3.1: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

Изучив данный курс, студент должен:

Знать

– основные типы и характеристики проектов;
– специфику организации маркетинговой деятельности на предприятиях различных сфер деятельности;
– категорийно-понятийный аппарат современной концепции проектного управления;
– организацию осуществления проектов и их жизненный цикл;
– основные этапы реализации проектов;

Уметь:

- определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели;
- осуществлять письменную коммуникацию (уметь составлять план работы, презентовать информацию и т.п.);
- анализировать конкурентные позиции предприятия на рынке с учетом маркетингового инструментария;
- применять различные техники маркетинга для формирования плана действий по проекту;

Владеть:

- сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);
- составления алгоритма анализа ситуации, используя современные методы и приемы маркетинговых исследований;
- использования техник мониторинга и маркетингового анализа деятельности по проекту;
- применять результаты проделанной работы, с обоснованием тех или иных маркетинговых решений.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на лабораторных работах, проводимых в активных формах. Методика проведения лабораторных работ и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту.

Практическая работа 1 Подготовительный этап для обеспечения проектной деятельности
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-3.1

задание №1: приведите примеры наиболее удачных и неудачных проектов, известных Вам. Проанализируйте причины неудач проектов.
задание №2: Проведите исследование и составьте список профессиональных организаций по управлению проектами, функционирующих в разных странах. Определите, какие стандарты разрабатывают эти организации.
Задание №3: определите стратегические цели организации, в которой Вы работаете (или любой другой), и определите проекты, реализация которых необходима для достижения целей.

Практическая работа 2 Цели и критические факторы успеха проекта
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-3.1

задание №4. Определите цели любого из проектов, приведенных Вами ранее в качестве примеров.
задание №5: Определите цели и критические факторы успеха для любого из проектов, приведенных Вами ранее в качестве примера.
задание №6: Разбейте любой из проектов, приведенных Вами ранее в качестве примера на управляемые фазы.
задание №7: Для каждой фазы определите соответствующие вехи.
задание №8: Для любого из проектов определите требования заинтересованных сторон.
задание №9: Приведите примеры взаимодополняющих и взаимоисключающих проектов, реализуемых в рамках одной бизнес единицы.

Практическая работа 3 Разработка устава, структурной декомпозиции и календарного плана проекта
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-3.1

задание №11: Разработайте устав проекта на основании предложенного типового шаблона. Устав проекта определяет его основные параметры и является основой для планирования проекта. Устав проекта должен быть обязательно согласован со всеми стейкхолдерами проекта.
задание №12: Разработайте структурную декомпозицию работ любого из проектов, использованных Вами ранее в качестве примера.
задание №13: На основе разработанной структурной декомпозиции работ, постройте календарный план проекта. Определите задачи, лежащие на критическом пути.

Практическая работа 4 Работа над проектом: разработка и планирование проекта
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-3.1
задание №14: На основе разработанной структурной декомпозиции работ и календарного плана проекта сформируйте бюджет любого проекта (из использованных Вами ранее). Определите основные экономические показатели для проекта.

задание №15. Проведите идентификацию, оценку и ранжирование рисков проектов. Для каждого риска определите стратегию управления: принятие, избегание или смягчение. Определите резервы и занесите их в бюджет проекта.
задание №16: запланируйте внутренние аудиты для какого-либо из приведенных Вами в качестве примеров проектов.

Практическая работа 5 Управление коммуникациями, поставками и закупками в проекте
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-3.1

задание №17: определите наиболее удобные способы коммуникаций в проекте.
задание №18: определите виды закупок, необходимые в проекте (ранее используемом Вами в качестве примера). Определите критерии выбора поставщиков и виды контрактов.
задание №19: определить процедуру управления изменениями в любом из проектов, приведенных Вами ранее в качестве примеров.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.3	Белый, Е. М., Романова, И. Б.	Управление проектами: конспект лекций	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/70287.html
Л1.4	Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А.	Управление проектами: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/upravlenie-proektami-433304
Л1.5	Попов Ю. И., Яковенко О.В.	Управление проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=983557
Л1.6	Сысоева Л. А., Сатунина А. Е.	Управление проектами информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	http://znanium.com/catalog/document?id=364357
Л1.7	Поташева Г.А.	Управление проектами (проектный менеджмент): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	http://znanium.com/catalog/document?id=386799
Л1.8	Цителадзе Д.Д.	Управление проектами: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	http://znanium.com/catalog/document?id=389715
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л2.1	Лукманова, И. Г., Королев, А. Г., Нежникова, Е. В.	Управление проектами: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/20044.html

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.2	ДГТУ, Каф. "МиБТ"; сост. А.Е. Сафронов, С.В. Канурный	Управление проектами: метод. указания к изучению дисциплины «Управление проектами»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/upravlenie-proektami-metod-ukazaniya-k-izucheniyu-discipliny-upravlenie-proektami
Л3.3	Синенко, С. А., Славин, А. М., Жадановский, Б. В.	Управление проектами: учебно-практическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/40574.html
Л3.4	Булатова, Е. А.	Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки: методические указания	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/54955.html
Л3.5	Никитаева, А. Ю., Скачкова, Л. С., Несоленая, О. В.	Экономика и управление проектами в социальных системах: учебник	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019	http://www.iprbookshop.ru/95833.html
Л3.6	Тихомирова О.Г.	Управление проектами: практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	http://znanium.com/catalog/document?id=368734

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Основы проектной деятельности» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Основы проектной деятельности».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - - формирование системного методического подхода к организации проектной деятельности и приобретение практических навыков проектной работы в рыночной экономике, формирование знания проектной культуры

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

- использовать техник мониторинга и маркетингового анализа деятельности по проекту;
- осуществлять письменную коммуникацию (уметь составлять план работы, презентовать)

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-3.1: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

Изучив данный курс, студент должен:

Самостоятельная работа по дисциплине «Основы проектной деятельности» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов

использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Определите проект как объект управления.
2. Обобщите преимущества применения проектного управления в современных условиях.
3. Классифицируйте виды проектов и выделите их основные особенности различных видов проектов.
4. Объясните взаимодействие проектов и внешней среды.
5. Выделите основные фазы жизненного цикла проекта. Перечислите и охарактеризуйте основные фазы жизненного цикла проекта: инициирование, планирование, осуществление и завершение.
6. Интерпретируйте предметную область проекта.
7. Выделите основные требования, предъявляемые к планированию времени.
8. Перечислите составляющие современной концепции маркетинга в управлении проектами.
9. Определите содержание термина «маркетинг проекта».
10. Обобщите необходимые действия руководителя проекта при управлении изменениями.
11. Определите составляющие понятия «маркетинговые исследования».
12. Выделите основные характеристики задач, стоящих перед маркетинговыми исследованиями

Вопросы для проведения текущего контроля (Блок 2)

13. Обоснуйте суть разработки маркетинговой стратегии проекта.
14. Выделите и обобщите содержание основных фаз формирования концепции маркетинга проекта.
15 Выделите и обобщите содержание основных составляющих программы маркетинга проекта.
16. Определите и охарактеризуйте основные статьи доходов и расходов в бюджете маркетинга проекта.
17. Сравните и обоснуйте достоинства и недостатки различных типов организационных структур для реализации проектов различного масштаба.
18. Определите основных членов команды проекта и их функции.
19. Выделите и обобщите основные этапы построения структуры проекта.
20. Интерпретируйте основные элементы матрицы ответственности проекта.
21. Выделите основные процессы управления стоимостью проекта.
22. Сравните и обоснуйте основные группы проектных рисков.
23. Раскройте сущность жизненного цикла проекта и его фаз.
24. Оцените значимость маркетинговых исследованиях в рамках управления проектами.
25. Оцените значимость современной концепции маркетинга в управлении проектами.
26. Продемонстрируйте умение формирования цель и задачи стадии завершения проекта.

Критерий оценки:
Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.
За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту практических работ.

Критерии получения оценки:
- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада (реферата, презентации) в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Основы проектной деятельности» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада(реферата, презентации):

1. Критерии и методы оценки маркетингового проекта (на примере…)
2. Формирование жизненного цикла проекта по… (на примере…).
3. Подготовка и реализация графика разработки маркетингового проекта (на примере…).

4. Организация управления проектами в организации (на примере…). Экономика бизнес-плана проекта в различных сферах деятельности (на примере…).
5. Управление проектом по организации малого предприятия (на примере…)
6. Управление проектом реструктуризации предприятия (на примере…). Формирование маркетинговой структуры проекта (на примере…).
7. Анализ рынка с использованием маркетингового инструментария (на примере…).
8. Процедуры разработки и реализации проекта с использованием инструментов маркетинга (на примере…).
9. Выявление, анализ и оценка конкурентных преимуществ проекта по созданию малого предприятия (на примере…).
10. Влияние внутренней среды организации на реализацию проекта (на примере…

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Критерий	Показатель	Максимальное количество баллов
1 Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме доклада; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы	15
2 Соблюдение требований по оформлению	- правильное оформление текста доклада, ссылок на используемые литературные источники; - соблюдение требований к объему доклада; - грамотность и культура изложения	15
3 Подготовка	- слайды представлены в логической	10

презентации к реферату	последовательности; - количество слайдов не более 10; - оформление презентации	

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку доклада и презентации к нему составляет 40 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

40 баллов – оценка «отлично»;

30-40 баллов – оценка «хорошо»;

20 -30 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 20 баллов – оценка «неудовлетворительно»

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Основы проектной деятельности»

Компетенция: УК-3:

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	План коммуникаций	Компонент плана управления проектом, описывающий, как будет происходить планирование, структурирование, мониторинг и контроль коммуникации по проекту называется….
2	исследовательская деятельность	Деятельность - связанная с решением творческих исследовательских задач, с заранее неизвестным результатом и предполагающая наличие основных этапов - это...?
3	проект	уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам- это…_
4	Цели проекта	желаемые результаты деятельности, достигаемые в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения, это-…….
5	конкретность	Требования к ясности смысла проекта, это-…..
6	реальность	Требования к достижимости целей при заданных условиях, это-….
7	жизненный	полный набор последовательных фаз проекта, название и число которых определяется исходя из технологии производства работ и потребностей контроля со стороны организации или организаций, вовлеченных в проект, это его ……. цикл
8	4	В каждом жизненном цикле проекта присутствуют как минимум

		……. фазы
9	стейкхолдеры	физические лица или организации, активно вовлеченные в реализацию проекта, или те, на чьи интересы может позитивно или негативно воздействовать успешное завершение или невыполнение проекта, это-…
10	команда	специфическая организационная структура, совокупность физических лиц и их групп, объединенных целевым образом для осуществления проекта, которая создается на период осуществления проекта, это-….
1	б,в,г	Критерии хорошо сформулированной цели проекта: а) Ограниченная б)Однозначно воспринимаемая всеми участниками в) Измеримая г) Достижимая в заданных условиях
2	а	матрица ответственности определяет: а) Степень ответственности участников за выполнение работ проекта б) Роли, на которые нужно назначить самых ответственных сотрудников в) Наиболее важные работы проекта г) Работы, к выполнению которых нужно отнестись наиболее ответственно
3	б	типовая система управления включает: а) Аппаратно-программный комплекс поддержки коммуникаций б) Организационная структура и роли в проекте в) Информационная система сопровождения проекта
4	в,г	в план коммуникаций входит: а) Распределение ответственности участников за задачи проекта б) План работ по проекту в) Перечень информационных каналов взаимодействия участников перечисленного входит в план коммуникаций: г) Перечень регулярных совещаний
5	а,б,в	Компонентами творческой деятельности являются: а) интуиция, б) фантазия, в) воображение, г) строгое следование инструкции.
6	а	Задачи проекта – это а) Шаги, которые необходимо сделать для достижения цели; б) Цели проекта; в) Результат проекта г) Путь создания проектной папки.
7	б,в,г,д	Что относится к фазам осуществления проекта: а) продумывание б) концепция в) разработка г) реализация д) завершение

8	а,б,в,г	Типы проектов по основным сферам деятельности: а) технические, б) организационные, в) экономические г) смешанные д) инновационные
9	б,в,г	В календарных планах проектов определяются: а)стоимость б) сроки выполнения, в) ключевые даты, г) продолжительности работ
10	а	опасность возникновения непредвиденных ситуаций, которые могут негативно или позитивно воздействовать на достижение целей проекта, это: а) риски проекта б)непредвиденные обстоятельства

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа, как правило, выполняется обучающимися заочной формы обучения.

Номер варианта контрольной работы, презентации доклада и реферата определяется по последней цифре зачетной книжки.

Студентам в процессе написания контрольной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Титульный лист с указанием варианта.

2. Текст должен быть написан грамотно в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль – 12, интервал – одинарный. Выравнивание по ширине. Все поля по 20 см.

3. Таблицы с исходной информацией должны иметь подстрочную (внизу таблицы) ссылку на источник информации и номер страницы источника, откуда эта информация получена. Все таблицы должны быть пронумерованы и иметь названия;

4. Все части работы необходимо озаглавить, станицы – пронумеровать;

5. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с принятой последовательностью: законы, указы, нормативные и директивные документы, первоисточники. Специальную литературу необходимо излагать в алфавитном порядке с указанием: автора; названия литературного источника; города; издательства; года издания; страницы, содержащей использованную информацию. В конце работы (после списка использованной литературы) должен быть указан перечень привлеченных статистических материалов (инструкции, формы статистических отчетов и их данные).

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне .

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой) по дисциплине «Основы проектной деятельности»

1. Что такое проект?
2. Как первым вывести уникальную услугу на рынок и что лежит в основе стратегической конкурентоспособности?
3. Приведите примеры наиболее удачных и неудачных проектов, известных Вам. Проанализируйте причины неудач проектов.
4. Что такое маркетинг проекта. Каким образом он определяет проект?
5. Цель проекта.
6. Основные требования, предъявляемые к целям проекта.
7. Традиционные критерии успеха проектов?
8. Фаза проекта (определение). Веха (определение).
9. Жизненный цикл проекта (определение).
10. В каждом жизненном цикле проекта присутствуют как минимум 4 фазы, перечислите их.
11. Кто такие стейкхолдеры проекта? Список основных стейкхолдеров каждого проекта включает определенных лиц, перечислите их.
12. Команда проекта (определение).
13. Классификация проектов по масштабности.
14. Тип проекта.
15. Вид проекта. Длительность проекта.
16. Что такое управление проектами?
17. Кто такие субъекты управления проектами (определение), перечислите их.
18. Что такое объекты управления проектами (определение), перечислите их.
19. Изобразите схему процессов управления проектом.
20. Что такое предметная область проекта?
21. В чем заключается разработка концепции проекта?
22. Дайте определение управлению проектом по временным параметрам.
23. Что такое календарный план? Что определяется в календарных планах?
24. Что показывает полный резерв?
25. Что такое риски проекта? Определите основные процессы управления рисками проекта.
26. Что входит в общие источники рисков?
27. Дайте определение идентификации риска.
28. Дайте определение управлению качеством в проекте.
29. Дайте определение управлению коммуникациями в проекте.
30. Дайте определение управлению поставками и контрактами в проекте.
31. Изобразите схему результата проекта.
32. Что такое проект? Что такое процесс? В чем их разница?
33. Перечислите жизненный цикл проекта от задумки до реализации

34. Дайте определие Project Management Book of Knowledge (PMBoK). Каким образом он определяет проект?
35. Что такое предметная область проекта?
36. Что такое управление проектами?
37. Управление проектами, как совокупность процессов.
38. Функциональные области управления проектами.
39. Что такое инициация проекта?

Порядок и критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.
Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».
Оценка «зачтено» выставляется на зачете обучающимся*, если:*
- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;
Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне .
Оценка «не зачтено» ставится на зачете обучающийся, если:
- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками подготовки рефератов и презентаций к ним с помощью программных продуктов, не ориентируется в практический ситуации, не знает основную терминологию, принятую в профессиональной деятельности*;*
- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах зачетного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;
- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных, практических и лабораторных занятий по неуважительным причинам;
- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к экзамену (зачету) баллы;
- вовремя не подготовил отчет по практическим работам, предусмотренным РПД.
Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины не предусмотрен

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.3	Белый, Е. М., Романова, И. Б.	Управление проектами: конспект лекций	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/70287.html
Л1.4	Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А.	Управление проектами: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/upravlenie-proektami-433304
Л1.5	Попов Ю. И., Яковенко О.В.	Управление проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=983557
Л1.6	Сысоева Л. А., Сатунина А. Е.	Управление проектами информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	http://znanium.com/catalog/document?id=364357
Л1.7	Поташева Г.А.	Управление проектами (проектный менеджмент): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	http://znanium.com/catalog/document?id=386799
Л1.8	Цителадзе Д.Д.	Управление проектами: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	http://znanium.com/catalog/document?id=389715
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Лукманова, И. Г., Королев, А. Г., Нежникова, Е. В.	Управление проектами: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/20044.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.2	ДГТУ, Каф. "МиБТ"; сост. А.Е. Сафронов, С.В. Канурный	Управление проектами: метод. указания к изучению дисциплины «Управление проектами»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/upravlenie-proektami-metod-ukazaniya-k-izucheniyu-disciplinу-upravlenie-proektami
Л3.3	Синенко, С. А., Славин, А. М., Жадановский, Б. В.	Управление проектами: учебно-практическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/40574.html
Л3.4	Булатова, Е. А.	Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки: методические указания	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/54955.html
Л3.5	Никитаева, А. Ю., Скачкова, Л. С., Несоленая, О. В.	Экономика и управление проектами в социальных системах: учебник	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019	http://www.iprbookshop.ru/95833.html
Л3.6	Тихомирова О.Г.	Управление проектами: практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	http://znanium.com/catalog/document?id=368734

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Математика»

Составитель: доц. кафедры ОД Хачатурян Р.Е.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Математика».
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4
1 семестр
Практическое занятие 1 Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. 4
Практическое занятие 2 Метод исключения неизвестных Жордана-Гаусса. 6
Практическое занятие 3 Прямоугольная и полярная системы координат. 6
Практическое занятие 4 Скалярное произведение векторов. 7
Практическое занятие 5 Векторное и смешанное произведения векторов. 8
Практическое занятие 6 Плоскость. 9
Практическое занятие 7 Прямая линия в пространстве. 10
Практическое занятие 8 Прямая линия на плоскости. 11
Практическое занятие 9 Исследование общего уравнения кривой второго порядка. 12
Практическое занятие 10 Исследования общего уравнения поверхности второго порядка. 13
Практическое занятие 11 Раскрытие неопределенностей. 14
Практическое занятие 12 Дифференцирование функции одной переменной. 17
Практическое занятие 13 Техника дифференцирования. 18
Практическое занятие 14 Исследование функции и построение графика. 21
Практическое занятие 15 Дифференцирование функции нескольких переменных. 21
Практическое занятие 16 Исследование на экстремум функции двух переменных. 22

2 семестр
Практическое занятие 1 Непосредственное интегрирование. 23
Практическое занятие 2 Основные методы интегрирования. 23
Практическое занятие 3 Интегрирование рациональных функций. 24
Практическое занятие 4 Интегрирование функций, содержащих тригонометрические выражения. 25
Практическое занятие 5 Формула Ньютона-Лейбница. 25
Практическое занятие 6 Вычисление определенного интеграла. 26
Практическое занятие 7 Дифференциальные уравнения первого порядка. 27
Практическое занятие 8 Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка. 28
Практическое занятие 9 Решение дифференциальных уравнений высших порядков. 28
Практическое занятие 10 Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. 28
Практическое занятие 11 Структура общего решения дифференциального уравнения второго порядка с правой частью специального вида. 29
Практическое занятие 12 Признаки сходимости числовых рядов. 30
Практическое занятие 13 Разложение функций в степенные ряды. 32
Практическое занятие 14 Классическое определение вероятности. 32
Практическое занятие 15Теоремы сложения и умножения вероятностей. 33
Практическое занятие 16Дискретные и непрерывные случайные величины. 34
Список рекомендуемых информационных источников 35

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается формированием личности студентов, развитием их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; формированием у обучающихся теоретических знаний математики, необходимых для глубокого понимания и качественного усвоения специальных дисциплин; демонстрацией связей законов математики с другими дисциплинами;

- обучение приёмам исследования и решения математически формализованных задач; выработки у обучающихся умения анализировать полученные результаты; привитием навыков самостоятельного изучения литературы по математике и её приложениям;

- формированием мировоззрения и развитию системного мышления.

В результате освоения данной дисциплины формируется следующая компетенция у обучающегося:

УК-1.2: Обладает навыками применения системного подход а для решения поставленных задач

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- о математике, как об особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;

- основные положения курса дисциплины, необходимых для дальнейшего усвоения студентами как математических, так и ряда профессиональных дисциплин.

Уметь:

- применять понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;

- применять методы дифференциального и интегрального исчислений в теоретических и практических исследованиях.

Владеть:

- методикой использования математической символики для выражения отношения объектов;

- методами дифференциального и интегрального исчислений;

- методами аналитического решения дифференциальных уравнений;

- основными алгоритмами моделирования процессов на базе линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в экспериментальных исследованиях в области техносферной безопасности.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

1 семестр

Практическое занятие 1 Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Вычисление определителя.

2 Решение систем уравнений методом Крамера.

Задание 1

Вычислить определитель: $\begin{vmatrix} -1 & 4 \\ -5 & 2 \end{vmatrix}$

Задание 2

Решить уравнение $\begin{vmatrix} x+1 & 3 \\ 1 & x-1 \end{vmatrix} = 0$.

Задание 3

Вычислить определитель $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \\ 5 & 0 & -1 \end{vmatrix}$ по правилу Сарруса.

Задание 4

$$\begin{cases} 3x + 2y + z = 5 \\ x + y - z = 0 \\ 4x - y + 5z = 3 \end{cases}$$

Задание 5

$$\begin{cases} 2x - y - z = 1 \\ x + 2y + 3z = 5. \\ x + 3y + 4z = 6 \end{cases}$$

Задание 6

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - 3x_3 + 2x_4 = 6 \\ x_1 - 2x_2 - x_4 = -6 \\ x_2 + x_3 + 3x_4 = 16 \\ 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 6 \end{cases}$$

Задание 7

$$\begin{cases} 4x + y = 5; \\ 3x - 2y = 12. \end{cases}$$

Задание 8

$$\begin{cases} x + 2y - z = 2 \\ 2x - 3y + 2z = 2 \\ 3x + y + z = 8 \end{cases}$$

Практическое занятие 2 Метод исключения неизвестных Жордана-Гаусса

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Метод Жордана-Гаусса.

2 Системы однородных линейных уравнений.

Задание 1

$$\begin{cases} x_1 + 5x_2 + 4x_3 + 3x_4 = 1, \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 - x_4 = 0, \\ 5x_1 + 3x_2 + 8x_3 + x_4 - 1. \end{cases}$$

Задание 2

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ 3x - y + 2z = 0 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$$

Задание 3

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 - 2x_3 = 0 \\ 3x_1 - x_2 - x_3 = 0 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 = 0 \end{cases}$$

Задание 4

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 5x_3 - 3x_4 + x_5 = 0 \\ 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 + 5x_4 - x_5 = 0 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 + 2x_4 = 0 \\ 4x_1 - x_2 + 6x_3 - x_4 + x_5 = 0 \end{cases}$$

Задание 5

$$\begin{cases} 2x - y + z = 3 \\ x - 2z = 4 \end{cases}$$

Задание 6

$$\begin{cases} 3x_1 + 4x_3 - 3x_4 = 0 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 0 \end{cases}$$

Практическое занятие 3 Прямоугольная и полярная системы координат

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Линейные операции над векторами. Модуль вектора
2 Разложение вектора по базису
3 Построение точек в полярной системе координат.
4 Решение задач на переход от одной системы координат к другой

Задание 1

По данным векторам $\bar{a}$ и $\bar{b}$ построить каждый из следующих векторов: **1)** $2\bar{a}$; 2) $\bar{a}-2\bar{b}$; 3) $\frac{1}{2}\bar{a}+\bar{b}$ (по правилу треугольника); 4) $2\bar{a}+\frac{1}{3}\bar{b}$ (по правилу параллелограмма).

Задание 2

Дан вектор $\vec{a}=2i-3j+5k$**.** Назвать его координаты**.**

Задание 3

Дан вектор $\vec{a}=\{1,2,-3\}$.

1) Записать его разложение по ортам.

2) Найти модуль.

Задание 4

Построить вектор $\overline{AB}$, если известны координаты $A(1;2;1)$, $B(2;-1;3)$. Найти длину вектора $\left|\overline{AB}\right|$ и его орт

Задание 5

Даны $A(1;3), B(-2;1), \overline{BD}=3\bar{i}-2\bar{j}$. Найти: 1) точку D; 2) $\left|2\overline{AB}-\overline{BD}\right|$.3) Координаты середины отрезка АВ

Задание 6

В полярной системе координат даны точки $M_1\left(4;\frac{\pi}{4}\right), M_2\left(3;\frac{\pi}{2}\right), M_3\left(6;-\frac{\pi}{6}\right)$. Найти их декартовы координаты.

Задание 7

Найти полярные координаты точки $M\left(-\sqrt{2};-\sqrt{2}\right)$.

Задание 8

Найти полярное уравнение окружности $x^2+y^2=2ax$.

Задание 9

Что представляют собой линии, заданные в полярной системе координат уравнениями $\rho=a,\ (a=const)$ и $\varphi=\alpha,\quad (\alpha=const)$?

Практическое занятие 4 Скалярное произведение векторов

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Нахождение скалярного произведения векторов различными способами.

2 Приложение скалярного произведения векторов к решению геометрических задач и физических задач.

3 Нахождение направляющих косинусов

Задание 1

Найти скалярное произведение векторов $\bar{a}$ и $\bar{b}$, зная, что $|\bar{a}|=3;\ |\bar{b}|=4$, и векторы образуют угол $\varphi=\frac{\pi}{3}$.

Задание 2

Найти скалярное произведение векторов $\bar{a}=\{1,-2,2\}$ и $\bar{b}=2\bar{i}-2\bar{j}-\bar{k}$.

Задание 3

Даны векторы $\bar{a}=m\bar{i}+3\bar{j}+4\bar{k}$ и $\bar{b}=4\bar{i}+m\bar{j}-7\bar{k}$. При каком значении m эти векторы перпендикулярны?

Задание 4

Определить угол между векторами $\bar{a}=\{2;-4;4\}$ и $\bar{b}=\{-3;2;6\}$.

Задание 5

Найти угол между диагоналями параллелограмма, построенного на векторах $\bar{a}=2\bar{i}+\bar{j}$ и $\bar{b}=-2\bar{j}+\bar{k}$.

Задание 6

Вычислить, какую работу производит сила $\bar{F}=\{3;-5;2\}$, когда её точка приложения, перемещается из начала в конец вектора $\bar{S}=\{2;-5-7\}$.

Задание 7

Даны вершины четырехугольника $A(1;-2;2)$, $B(1;4;0)$, $C(-4;1;1)$, и $D(-5;-5;3)$. Доказать, что его диагонали AC и BD взаимно перпендикулярны.

Задание 8

Найти проекцию вектора $\bar{a}=5\bar{i}+\bar{j}$ на ось, имеющую направление вектора $\bar{b}=5\bar{i}-12\bar{j}$

Задание 9

Найти направляющие косинусы вектора $\bar{a}=4\bar{i}+3\bar{j}+5\bar{k}$.

Практическое занятие 5 Векторное и смешанное произведения векторов

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Решение задач на нахождение векторного произведения векторов.

2 Приложения векторного произведения к решению задач геометрии и физики.

3 Решение задач на нахождение смешанного произведения векторов.

Задание 1

Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 5 кв.ед. Верно ли утверждение $\vec{AB} \times \vec{AD} = 5?$ Ответ: нет; $\left|\vec{AB} \times \vec{AD}\right| = 5$

Задание 2

Доказать, что $\left(2\vec{a} + \vec{b}\right) \times \left(\vec{a} + 2\vec{b}\right) = 3\vec{a} \times \vec{b}$.

Задание 3

Даны точки $A(1; 2; 0),\ \ B(3; 0; -3),\ \ C(5; 2; 6)$.

Вычислить $S_{\Delta ABC}$ и h_B.

Задание 4

Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах

$\bar{a} = 5\bar{i} - 4\bar{j} + 8\bar{k}$ и $\bar{b} = \bar{i} + \bar{j} - 2\bar{k}$.

Задание 5

Даны точки $A(1, 2, 0),\ B(3, 0, -3)$ и $C(5, 2, 6)$.

Найти площадь $S_{\Delta ABC}$

Задание 6

Сила $\bar{F} = 3\bar{i} - \bar{j} + 2\bar{k}$ приложена к точке $M(1, 2, -1)$. Найти момент этой силы относительно точки $A(2, 1, -3)$.

Задание 7

Ответить на вопрос: коллинеарны или нет векторы:

а) $\bar{a} = \{2,3,1\}$ и $\bar{b} = \{5,6,4\}$

б) $\bar{a} = \{-2,6,-4\}$ и $\bar{b} = \{3,-9,6\}$.

Задание 8

Найти объем параллелепипеда, построенного на векторах

$\bar{a} = \bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k},\ \ \bar{b} = 3\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k},\ \ \bar{c} = \bar{i} - \bar{k}$. Какой является ориентация векторов $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$?

Задание 9

Компланарны или нет векторы?

$\bar{a} = -\bar{i} + 3\bar{j} + 2\bar{k},\ \ \bar{b} = 2\bar{i} - 3\bar{j} - 4\bar{k},\ \ \bar{c} = -3\bar{i} + 12\bar{j} + 6\bar{k}$?

Задание 10

Найти объем пирамиды с вершинами в точках $O(0,0,0),\ A(5,2,0),\ B(2,5,0),\ C(1,2,4)$.

Практическое занятие 6 Плоскость

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Исследование уравнения плоскости и ее построение.

2 Решение задач на составление различных уравнений плоскости.

Задание 1

Указать расположение плоскости относительно системы координат:

1) $x + 2y - z = 0,$ 2) $2y + 3y = 5,$

3) $3x - 5z = 0,$ 4) $3y - 7 = 0.$

Задание 2

Найти уравнение плоскости параллельной оси Oz и проходящей через точки $A = (2; 3; -1), \quad B(-1; 2; 4)$

Задание 3

Какие отрезки на координатных осях отсекает плоскость

$$2x + 3y - 5z + 30 = 0?$$

Задание 4

Из точки $P(2; 3; -5)$ на координатные плоскости опущены перпендикуляры. Найти уравнение плоскости, проходящей через их основания.

Задание 5

При каких m и l плоскости параллельны?

$$2x + l\,y + 3z - 5 = 0;$$

$$m\,x - 6y - 6z + 2 = 0.$$

Задание 6

Через точку $M(2; 3; -1)$ провести плоскость параллельно плоскости $2x - 3y + 5z - 4 = 0.$

Задание 7

Найти угол между плоскостями

$$x + 2z - 6 = 0 \quad \text{и} \quad x + 2y - 4 = 0.$$

Практическое занятие 7 Прямая линия в пространстве

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Решение задач на составление канонического и параметрического уравнений

прямой.

2 Нахождение угла между двумя прямыми, между прямой и плоскостью.

Задание 1

Привести к каноническому виду уравнение прямой

$$\begin{cases} 2x - y + 3z - 1 = 0 \\ 5x + 4y - z - 7 = 0 \end{cases}$$

Задание 2

Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $P(1; 2; -1)$ перпендикулярно прямой

$$\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+1}{4}.$$

Задание 3

Написать каноническое и параметрическое уравнения прямой, проходящей через точку $M(2;3;-5)$ параллельно прямой

$$\begin{cases} 3x - y + 2z - 7 = 0 \\ x + 3y - 2z + 3 = 0. \end{cases}$$

Задание 4

Найти точку пересечения прямой

$$\frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z+1}{1}$$ с плоскостью $3x + 5y - z - 2 = 0.$

Задание 5

Найти угол между прямой, проходящей чрез точки $A(0; 0; 4)$ и $B(2; 2; 0)$ и плоскостью $x + y - z = 0$.

Задание 6

Даны вершины треугольника $A(3; 6; -7)$, $B(-5; 2; 3)$, $C(4; -7; -2)$.

Составить параметрическое уравнение его медианы, опущенной из точки C.

Практическое занятие 8 Прямая линия на плоскости

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Исследование общего уравнения и построение прямой линии.

2 Решение задач на составление различных уравнений прямой линии.

Задание 1

Определить угловой коэффициент k и отрезок b прямых

1) $5x - y + = 0.$

2) $2x + 3y - 6 = 0.$

Задание 2

Вычислить угловой коэффициент прямой, проходящей через две данные точки $A(2; -5)$ и $B(3;\ 2)$.

Задание 3

Даны уравнения двух сторон прямоугольника $l_1 : 2x - 3y + 5 = 0;\ \ l_2 : 3x + 2y - 7 = 0$ и одна его вершина $A(2; -3)$.

Составить уравнение двух других его сторон.

Задание 4

Составить уравнение прямой, которая проходит через точку $P(2; 3)$ и отсекает на координатных осях отрезки равной длины, считая от начала координат.

Задание 5

Составить уравнение прямых, проходящих через точку $M(5;1)$ и образующих с прямой $2x + y - 4 = 0$ углы $\frac{\pi}{4}$.

Практическое занятие 9 Исследование общего уравнения кривой второго порядка

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Приведение общего уравнения кривой к каноническому виду.

2 Построение кривых по их уравнениям.

Задание 1

Составить каноническое уравнение окружностей:

1) $C_1(-1; 2), \quad R = 5;$ 3) $C_3(0; 0), \quad R = \sqrt{3};$

2) $C_2(0; -3), \quad R = 2;$ 4) $C_4(-1; 0), \ R = 1.$

Задание 2

Построить область, ограниченную линиями:

$$x = -\sqrt{2y - y^2}, \qquad x = 0.$$

Задание 3

Построить эллипс $x^2 + 4y^2 = 16.$

Найти фокусы, эксцентриситет, большую и малую оси.

Задание 4

Орбита Земли – эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце. Зная эксцентриситет этого эллипса $\varepsilon = 0{,}017$ и полуось $a = 150 \cdot 10^6 км.$ найти, на сколько кратчайшее расстояние от Земли до Солнца (в декабре) короче длиннейшего (в июне).

Задание 5

Составить уравнение гиперболы, если расстояние между вершинами равно **20**, а расстояние между фокусами равно **30.** Построить гиперболу.

Задание 6

Действительная полуось гиперболы равна ***5***, $\varepsilon = 1{,}4$. Найти уравнение гиперболы и построить её.

Задание 7

Составить уравнение параболы, зная, что вершина её находится в начале координат и расстояние от фокуса до вершины равно ***4***.

Ox – является осью симметрии.

Задание 8

Охарактеризовать кривые заданные уравнениями:

$$y^2 = 2px; \qquad x^2 = 2py;$$
$$y^2 = -2px; \qquad x^2 = -2py.$$

Показать как расположены кривые в системе координат.

Находится в начале координат и расстояние от фокуса до вершины равно ***4***.

Ox – является осью симметрии.

Практическое занятие 10 Исследования общего уравнения поверхности второго порядка

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Получение уравнения поверхности вращения.
2 Приведение уравнения сферы к каноническому виду и построение.
3 Построение эллипсоида и гиперболоида методом сечений.
4 Определение вида цилиндрической поверхности и её построение.
5 Построение параболической и конической поверхностей.

Задание 1

Найти центр и радиус сферы, заданной уравнением

$$2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 8y - 2z + \frac{1}{2} = 0.$$

Построить сферу.

Задание 2

Найти уравнение поверхности, образованной вращением эллипса

$$\begin{cases} \dfrac{x^2}{4}+\dfrac{z^2}{2}=1 \\ y=0 \end{cases}$$ вокруг оси Oz.

Задание 3

Построить поверхность методом сечений и найти площадь сечения при $z=3.$ $\sigma: \dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{4}+\dfrac{z^2}{25}=1.$

Задание 4

Построить тело, ограниченное поверхностями

$$\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{9}+\frac{z^2}{16}=1; \quad x=y=z=0; \quad 3x+2y=6.$$

Задание 5

Построить поверхность методом сечений

$$\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}+\frac{z^2}{4}=1.$$

Задание 6

Построить поверхность методом сечений

$$\frac{x^2+z^2}{9}-\frac{y^2}{16}=-1.$$

Задание 7

Какую поверхность определяют в пространстве уравнения:

$$1)\ x^2=4y; \qquad 2)\ z^2=xz\ ?$$

Задание 8

Построить поверхность: $x^2+z^2=x+3.$

Задание 9

Какая поверхность определяется уравнением $4x^2-y^2+4z^2-8z+4=0$? Построить ее.

Практическое занятие 11 Раскрытие неопределенностей

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Применение первого замечательного предела.

2 Вычисление пределов с использованием эквивалентности бесконечно малых функций.

3 Раскрытие неопределенностей вида $\infty - \infty;\quad 0 \cdot \infty$.

4 Раскрытие неопределенностей вида 1^{∞}.

Задание 1

Найти $\lim\limits_{x \to 0} x \cdot \sin\dfrac{1}{x} = 0$ (произведение бесконечно малой на ограниченную величину).

Задание 2

$$\lim_{n \to \infty}\left(\frac{1}{n}+1\right)\left(\frac{1}{n}+2\right)\left(\frac{1}{n}+3\right) = 6$$

Задание 3

Вычислить пределы

а) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin 3x}{x} = 3$;

б) $$\lim_{x \to 0} \frac{x^2}{1-\cos x} = \lim_{x \to 0} \frac{x^2}{2\sin^2 \frac{x}{2}} = \lim_{x \to 0} \frac{4 \cdot \frac{x^2}{4}}{2\sin^2 \frac{x}{2}} = 2;$$

в) $$\lim_{x \to 1} \frac{\cos \frac{\pi}{2} x}{1-x} = \lim_{t \to 0} \frac{\frac{\pi}{2}(1-t)}{t} = \lim_{t \to 0} \frac{\sin \frac{\pi}{2} t}{t} = \frac{\pi}{2};\quad 1-x=t;\quad x=1-t;\quad t \to 0.$$

г) $$\lim_{x \to 0} \frac{tgx - \sin x}{x^3} = \lim_{x \to 0} \frac{\sin x - \sin x \cos x}{x^3 \cos x} = \lim_{x \to 0} \frac{\sin x}{x} \cdot \frac{1}{\cos x} \cdot \frac{1-\cos x}{x^2} =$$

$$= \lim \frac{2\sin^2 \frac{x}{2}}{x^2} = \frac{1}{2}.$$

д) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin 4x}{\sin 3x} = \lim\limits_{x \to 0} \dfrac{4x}{3x} = \dfrac{4}{3}$.

Задание 4

Раскрытие неопределенностей вида $\infty - \infty$

Вычислить пределы

а) $$\lim_{x\to\infty}\left(\sqrt{x^2+x+1}-\sqrt{x^2-x}\right)=$$

$$=\lim_{x\to\infty}\frac{\left(\sqrt{x^2+x+1}-\sqrt{x^2-x}\right)\left(\sqrt{x^2+x+1}+\sqrt{x^2-x}\right)}{\sqrt{x^2+x+1}+\sqrt{x^2-x}}=1.$$

б) $$\lim_{x\to\infty}\left(\sqrt{x^2+x+2}-\sqrt{x^2-x+3}\right)=$$

$$=\lim_{x\to\infty}\frac{\left(\sqrt{x^2+x+2}-\sqrt{x^2-x+3}\right)\left(\sqrt{x^2+x+2}+\sqrt{x^2-x+3}\right)}{\sqrt{x^2+x+2}+\sqrt{x^2-x+3}}=1.$$

в) $$\lim_{x\to 2}\left(\frac{1}{x-2}-\frac{4}{x^2-4}\right)=\lim_{x\to 2}\frac{x+2-4}{x^2-4}=\lim_{x\to 2}\frac{1}{x+2}=\frac{1}{4};$$

г) $$\lim_{x\to 1}\left(\frac{1}{x-1}-\frac{2}{x^2-1}\right)=\frac{1}{2}.$$

Задание 5

Раскрытие неопределенностей вида $0\cdot\infty$:

а) $$\lim_{x\to 1}(1-x)\cdot tg\frac{\pi x}{2}=\lim_{x\to 1}(1-x)\cdot\frac{\sin\frac{\pi x}{2}}{\cos\frac{\pi x}{2}}=\lim_{x\to 1}\sin\frac{\pi x}{2}\cdot\lim_{x\to 1}\frac{1-x}{\cos\frac{\pi x}{2}}=$$

$$=1\cdot\lim_{x\to 1}\frac{1-x}{\sin\left(\frac{\pi}{2}-\frac{\pi x}{2}\right)}=\frac{2}{\pi}\lim_{x\to 1}\frac{\frac{\pi}{2}(1-x)}{\sin\frac{\pi}{2}(1-x)}=\frac{2}{\pi}\cdot 1=\frac{2}{\pi}.$$

б) $$\lim_{x\to\infty}x\cdot\sin\frac{n}{x}=(\infty\cdot 0)=\lim_{x\to\infty}\frac{\sin\frac{n}{x}}{\frac{1}{x}}=n.$$

в) $\lim\limits_{x\to\infty}x\cdot arc\,ctg\,x=$ положим: $arc\,ctg\,x=\alpha;\quad x=ctg\,\alpha;\quad \alpha\to 0.$

$$=\lim_{\alpha\to 0}\alpha\cdot ctg\,\alpha=\lim_{\alpha\to 0}\frac{\alpha}{\sin\alpha}\cdot\cos\alpha=1.$$

Задание 6

а) $\lim\limits_{x\to 0}(1+2x)^{\frac{1}{x}}=e^2;$

б) $\lim\limits_{x\to 0}(1-4x)^{\frac{1}{x}}=\left[\lim\limits_{x\to 0}(1-4x)^{-\frac{1}{4x}}\right]^{-4}=e^{-4};$

в) $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{n}{n+1}\right)^n=\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{n+1}{n}\right)^{-n}=\left[\lim\limits_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^n\right]^{-1}=e^{-1}=\frac{1}{e};$

г) $\lim\limits_{x\to 0}\sqrt[x]{1-2x}=\lim\limits_{x\to 0}(1-2x)^{\frac{1}{x}}=e^{-2}=\frac{1}{e^2};$

д) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{2x-1}{2x+1}\right)^{2x}=\{1^\infty\}=\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{2x+1-2}{2x+1}\right)^{2x}=\lim\limits_{x\to\infty}\left(1+\frac{-2}{2x+1}\right)^{2x}=$

$=\lim\limits_{x\to\infty}\left[\left(1+\frac{-2}{2x+1}\right)^{\frac{2x+1}{-2}}\right]^{\frac{-2}{2x-1}\cdot 2x}=e^{\lim\limits_{x\to\infty}\frac{-4x}{2x-1}}=e^{-4}$

е) $\lim\limits_{n\to\infty} n\left[\ln(n+3)-\ln n\right]=\lim\limits_{n\to\infty}\ln\left(\frac{n+3}{n}\right)^n=\ln\lim\limits_{n\to\infty}\left(1+\frac{3}{n}\right)^{\frac{n}{3}\cdot 3}=\ln e^3=3.$

Практическое занятие 12 Дифференцирование функции одной переменной

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Нахождение производных элементарных функций.

2 Нахождение производных сложных функций

Задание 1

Найти производные следующих функций:

1. $y=x^3\cdot\cos\left(x^2+1\right).$

$y'=3x^2\cos\left(x^2+1\right)+x^3\left(-\sin\left(x^2+1\right)\right)\cdot 2x=3x^2\cos\left(x^2+1\right)-2x^4\sin\left(x^2+1\right).$

2. $y=\sin^3(3x+1).$

$y'=3\sin^2(3x+1)\cos(3x+1)\cdot 3=9\sin^2(3x+1)\cos(3x+1).$

3. $y=4^{\cos x}.\qquad y'=4^{\cos x}\cdot\ln 4(-\sin x).$

4. $y = 2^{\sqrt{x+1}}$. $y' = 2^{\sqrt{x+1}} \ln 2 \frac{1}{2\sqrt{x+1}}$.

5. $y = e^{\sqrt{\sin x}}$. $y' = e^{\sqrt{\sin x}} \cdot \frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$.

6. $y = \ln\left(1+\sqrt{x}\right)$. $y' = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}}}{1+\sqrt{x}} = \frac{1}{2\sqrt{x}+2x}$.

7. $y = \ln\left(ctg\frac{x}{2}\right)$. $y' = \frac{\left(ctg\frac{x}{2}\right)'}{ctg\frac{x}{2}} = -\frac{\frac{1}{2}}{\sin^2\frac{x}{2}\cdot ctg\frac{x}{2}} = -\frac{1}{2\sin\frac{x}{2}\cdot\cos\frac{x}{2}} = -\frac{1}{\sin x}$.

8. $y = 3^{-tgx}\cdot\ln\left(x^2+3x+1\right)$.

$y' = 3^{-tgx}\cdot\ln 3\left(-\frac{1}{\cos^2 x}\right)\ln\left(x^2+3x+1\right) + \frac{2x+3}{x^2+3x+1}\cdot 3^{-tgx}$.

9. $y = \frac{1}{4}tg^4 x - \frac{1}{2}tg^2 x - \ln\cos x$.

$y' = tg^3 x\frac{1}{\cos^2 x} - tgx\frac{1}{\cos^2 x} + \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{tg^3 x}{\cos^2 x} = \frac{tgx}{\cos^2 x} + tgx$

10. $y = \log_5(x+7)\cdot tg^2 7x$.

$y' = \frac{1}{(x+7)\ln 5}\cdot tg^2 7x + 2tg7x\cdot\frac{7}{\cos^2 7x}\cdot\log_5(x+7) =$

$= \frac{tg^2 7x}{(x+7)\ln 5} + 14\frac{tg7x}{\cos^2 7x}\cdot\log_5(x+7)$

11. $y = x^2\cdot 2^x$; 12. $y = x^2\cdot e^x$; 13. $y = a^{\sin x}$;

14. $y = e^{-x^2}$; 15. $y = 2\left(e^{\frac{x}{2}} - e^{-\frac{x}{2}}\right)$; 16. $y = \sqrt{x}\cdot e^{\sqrt{x}}$; 17. $y = \frac{1+e^x}{1-e^x}$;

18. $y = e^{-\frac{x}{2}}\cdot\cos\frac{x}{a}$; 19. $y = e^{-x}(\sin x + \cos x)$; 20. $y = \ln\left(e^{-x} + xe^{-x}\right)$;

21. $y = \ln\frac{e^x}{x^2+1}$; 22. $y = \left(e^{ax} - e^{-ax}\right)^2$; 23. $y = \ln\left(1+a^{-2t}\right)$.

Практическое занятие 13 Техника дифференцирования

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Дифференцирование логарифмических и тригонометрических функций.

2 Дифференцирование обратных тригонометрических и гиперболических функций

Задание 1

Найти производные следующих функций:

1) $y = x\ln x$; 2) $y = \frac{1+\ln x}{x}$; 3) $y = \lg(5x)$; 4) $y = \ln x - \frac{2}{x} - \frac{1}{2x^2}$;

5) $y = \ln(x^2 + 2x)$; 6) $y = \ln(1+\cos x)$; 7) $y = \ln\sin x - \frac{1}{2}\sin^2 x$;

8) $y = \ln(\sqrt{x} + \sqrt{x+1})$; 9) $y = \ln\frac{a^2+x^2}{a^2-x^2}$; 10) $y = \ln\frac{x^2}{1-x^2}$;

11) $y = \ln tg\left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2}\right)$; 12) $y = \ln\sqrt{\frac{1+2x}{1-2x}}$; 13) $y = \ln\left(x + \sqrt{a^2+x^2}\right)$;

14) $y = 2\sqrt{x} - 4\ln(2+\sqrt{x})$; 15) $y = \frac{\cos x}{\sin^2 x} + \ln tg\frac{x}{2}$; 16) $y = \ln\frac{x^2}{\sqrt{1-a\,x^4}}$,

17) $y = \sin^3 2x$; 18). $y = \ln(1+\cos x)$, 19) $y = e^{x^2 ctg3x}$, 20) $y = \frac{1+\sin 2x}{1-\sin 2x}$

Задание 2

Найти производные обратных тригонометрических функций

1) $y = \sqrt{1-x^2} + \arcsin x$; 2) $y = x - arc\,tg\,x$;

3) $y = arc\sin\sqrt{1-4x}$; 4) $y = arc\sin\frac{x}{a}$;

5) $y = arc\,tg\frac{x}{a}$; 6) $y = arc\cos(1-2x)$;

7) $y = arc\,ctg\frac{1+x}{1-x}$; 8) $y = x\sqrt{1-x^2} + arc\sin x$;

9) $y = arc\sin(e^{3x})$; 10) $y = arc\,tg\,x + \ln\sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$;

11) $y = arc\cos\frac{1}{\sqrt{x}}$; 12) $y = x\,arc\,tg\frac{x}{a} - \frac{a}{2}\ln(x^2+a^2)$.

13) $y = \arcsin\frac{1}{x}$.

$$y' = \frac{-\frac{1}{x^2}}{\sqrt{1-\frac{1}{x^2}}} = -\frac{1}{x^2\sqrt{\frac{x^2-1}{x^2}}} = -\frac{1}{x\sqrt{x^2-1}}.$$

14) $y = x^2 \cdot \arcsin\sqrt{1-x^2}$;

15) $y = 2^{-x}\arcsin^3 4x$.

$$y' = -2^{-x}\ln 2 \cdot \arcsin^3 4x + 3\arcsin^2 4x \cdot \frac{4}{\sqrt{1-16x^2}} \cdot 2^{-x}.$$

16). $y = 5^{\cos x} \cdot \operatorname{arctg}^3 x$.

$$y' = 5^{\cos x}\ln 5(-\sin x) \cdot \operatorname{arctg}^3 x + 3\operatorname{arctg}^2 x \cdot \frac{1}{1+x^2} \cdot 5^{\cos x}$$

17) $y = 4^{\cos x^2} \cdot \operatorname{arctg} x$; 18) $y = \ln(x^2 - 3x)\arccos 2x$;

19) $y = (\arcsin\sqrt{x})^3$.

Задание 3

Найти производные сложных функций

1) $y = \frac{1}{tg^2 2x}$; 2) $y = x^2\sqrt{1+\sqrt{x}}$;

3) $y = x^3 \operatorname{arctg} x^3$; 4) $y = \frac{\arcsin 4x}{1-4x}$;

5) $y = y = e^{\frac{1}{\ln x}}$; 6) $y = \ln\frac{1-e^x}{e^x}$;

7) $y = 10^{x \cdot tg\, x}$; 8) $y = \sin^2 x \cdot \sin x^2$;

9) $y = \frac{1}{4}\ln\frac{1+x}{1-x} - \frac{1}{2}\operatorname{arctg} x$; 10) $y = e^{ax}(a\sin x - \cos x)$;

11) $y = x \cdot e^{1-\cos x}$; 12) $y = e^x \sin x \cos^3 x$;

13) $y = \sqrt[5]{\left(1 + x e^{\sqrt{x}}\right)^3}$; 14) $y = \left(tg\, 2x\right)^{ctg\frac{x}{2}}$.

Практическое занятие 14 Исследование функции и построение графика

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Нахождение интервалов выпуклости и вогнутости графика функции.
2 Нахождение асимптот графика.
3 Общее исследование функции и построение графика.

Задание 1

Найти интервалы вогнутости (выпуклости) и точки перегиба графика функции: $y = x^4 - 6x^2 + 5$.

Задание 2

Найти асимптоты функции $y = \dfrac{x^2 - x - 6}{x - 2}$.

Задание 3

Исследовать по полной схеме и построить график функции

$$y = \sqrt[3]{x^2} e^x.$$

Задание 4

Найти асимптоты графика функции, экстремум, построить график

$$y = 2 + \frac{12}{x^2 - 4}.$$

Практическое занятие 15 Дифференцирование функции нескольких переменных

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Нахождение частных производных функции двух переменных.
2 Нахождение частных производных функций трех переменных.
3 Нахождение производных сложных функций

Задание 1

Найти частные производные функции $z = x^3 + 5xy^2 - y^3$.

Задание 2

Найти частные производные функции

1) $\rho = u^4 \cos^2 \phi$.

2) $u = e^{\frac{x^2 z^3}{y}}$.

3) $u = arctg\frac{y}{xz}$. Найти $\frac{\partial u}{\partial z}$.

Задание 3

Показать, что функция $z = y\ln\left(x^2 - y^2\right)$ удовлетворяет уравнению $\frac{1}{x}\cdot\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{1}{y}\cdot\frac{\partial x}{\partial y} = \frac{z}{y^2}$.

Задание 4

Найти частные производные функции $z = e^{-xy}$ в точке $P(0;1)$.

Задание 5

Найти производную сложной функции: $z = x^2 e^y$, $x = \sin t$, $y = \cos t$.

Задание 6

Найти производные сложной функции $z = x^y$, $x = \ln(u - v)$, $y = e^{\frac{u}{v}}$.

Практическое занятие 16 Исследование на экстремум функции двух переменных

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Отыскание частных производных и дифференциалов высших порядков.

2 Нахождение экстремума функции двух переменных.

3 Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции в замкнутой области.

Задание 1

Найти вторые частные производные функции $z = \ln\left(x^2 + y^2\right)$.

Задание 2

Дана функция $z = \sin x \sin y$. Найти $d^2 z$.

Задание 3

Найти z'_x и z'_y функции, заданной уравнением

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1.$$

Задание 4

$z = cos(x\,y)$. Найти $\frac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y}$.

Задание 5

Исследовать на экстремум функцию $z = 2x^3 + 2y^3 - 36x\,y + 430.$

2 семестр

Практическое занятие 1 Непосредственное интегрирование

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования.

2 Приведение интеграла к табличному

Вычислить интегралы:

Задание 1

1) $\int sin^2 x\,cos\,x\,dx$ 2) $\int \frac{cos\,x\,dx}{sin^4 x}$.

3) $\int e^{cos\,x}\,sin\,x\,dx$. 4) $\int e^{x^3} x^2 dx$.

5) $\int \sqrt{x^2+1}\,x\,dx$. 6) $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt[3]{1+x^3}}$.

7) $\int \frac{\sqrt{1+ln\,x}}{x} dx$.

Задание 2

1) $\int \frac{3x^2+x-1}{x^3} dx$

2) $\int \left(1+e^x\right)^5 e^x dx$

3) $\int \frac{2x+3}{x^2-5} dx$

4) $\int cos\,5x\,dx$

Практическое занятие 2 Основные методы интегрирования

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Интегрирование методом по частям**.**

2 Интегрирование методом подстановки.

Задание 1

Решить методом по частям

1) $\int xe^{2x}dx$

2) $\int x^2 cox\, x\, dx$

3) $J = \int x\, ln(x-1)dx$

4) $\int x\, arc\, tg\, x\, dx$

5) $\int e^x\, cos\, x\, dx = J$

6) $\int arc\, cos\, x\, dx$

Задание 2

Решить методом подстановки

1) $\int \frac{x^2 dx}{4+x^6}$

2) $\int \frac{dx}{x\sqrt{2x-9}} = I$.

3) $\int \frac{xdx}{\sqrt{x^2+3}}$

4) $\int \frac{dx}{x\left(\sqrt{x-2}\right)}$

5) $\int \frac{xdx}{\sqrt{2-x^2}}$

6) $\int \frac{\left(\sqrt{x}+x\right)^2}{x} dx$

Практическое занятие 3 Интегрирование рациональных функций

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Разложение правильной дроби на сумму элементарных дробей.

2 Интегрирование дробно - рациональной функции.

Задание

Вычислить интеграл

1) $\int \frac{3x^2+2x-3}{x^3-x} dx$

2) $\int \frac{x-2}{x^3-2x^2}dx$

3) $\int \frac{2x^2-5x+1}{x^3-2x^2+x}dx$

4) $\int \frac{5x+2}{x^2+2x+10}dx$

5) $\int \frac{2x^2+x+4}{x^3+x^2+4x+4}$

6) $\int \frac{7x-15}{x^3-2x+5x}dx$

Практическое занятие 4 Интегрирование функций, содержащих тригонометрические выражения

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции.

2 Интегрирование выражений, содержащих произведение тригонометрические функции.

Задание

Вычислить интегралы:

1) $\int sin^2 3x\,dx$

2) $\int cos^4 x\,dx$

3) $\int sin^2 x cos^2 x\,dx = J$

4) $\int sin^2 x cos^4 x\,dx = J$

5) $\int sin^3 x cos^2 x\,dx = J$

6) $\int sin^3 x cos^3 x\,dx = J$

7) $\int sin^5 x dx = J$

8) $\int sin3x\,sin5x dx = J$

Практическое занятие 5 Формула Ньютона-Лейбница

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Решение задач на вычисление определенного интеграла.

2 Вычисление несобственных интегралов

Задание

Вычислить интегралы:

1) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 4x\,dx$

2) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{1+tg^2x}{(1+tgx)^2}\,dx$

3) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x\cos^2 x\,dx$

4) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^5 x\sin 2x\,dx$

5) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{-\frac{\pi}{4}} \frac{\cos^3 x\,dx}{\sqrt[3]{\sin x}}$

6) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{1+\cos x}$

7) $\int_4^9 \frac{dx}{\sqrt{x}-1}$

8) $\int_0^1 \frac{x^2dx}{\sqrt{4-x^2}}$

9) $\int_0^{-\ln 2} \sqrt{1-e^{2x}}\,dx$

Практическое занятие 6 Вычисление определенного интеграла

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Вычисление площади плоской фигуры.
2 Нахождение объемов тел.
3 Вычисление длины дуги и площади поверхности.

Задание 1

Найти площадь фигуры, ограниченной кривой $y = \sin x$, прямыми $x = -\frac{7\pi}{6}, \quad x = \frac{\pi}{4}, \quad y = 0.$

Задание 2

Найти площадь фигуры, ограниченной параболами $y = 4 - x^2, \quad y = x^2 - 2x.$

Задание 3

Найти площадь фигуры, ограниченную линиями $y^2 = x^3,\ y = 8,\ x = 0.$

Задание 4

Найти объем тела, образованного вращением фигуры, ограниченной линиями $2y = x^2,\quad 2x + 2y - 3 = 0$ вокруг оси Ox.

Задание 5

Вычислить длину дуги полукубической параболы $y^2 = (x-1)^3$ между точками $A(2;-1)$ и $B(5;-8)$.

Практическое занятие 7 Дифференциальные уравнения первого порядка

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Решение уравнений с разделяющимися переменными.
2 Решение однородных дифференциальных уравнений.

Задание 1

Решить уравнение
$(y + xy) + (x - xy)y' = 0$

Задание 2

Найти общее решение уравнения $xydx + (x+1)dy = 0.$

Задание 3

Решить уравнение $(x + 2y)dx - xdy = 0.$

Задание 4

Решить уравнение $(x^2 + y^2)dx - 2xy\,dy = 0$.

Задание 5

Найти все решения $y' = 2\sqrt{y}$. Изобразить. Устно сделать проверку найденных решений.

Задание 6

$\left(\sqrt{xy} + \sqrt{x}\right)y' - y = 0, \qquad y(1) = 1$

Задание 7

$(y + xy)dx + (x - xy)dy = 0$

Практическое занятие 8 Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Решение линейных дифференциальных уравнений методом подстановки.
2 Решение методом вариации произвольной постоянной.

Задание 1
Решить уравнения методом подстановки:

1) $y' + \frac{y}{x} = x^2$

2) $y' - y = \frac{e^x}{x}$.

3) $y' - \frac{x}{x^2+1} y = x$.

Задание 2
Решить уравнения методом вариации произвольной постоянной:

1) $y' - y\,ctg\,x = \sin x$

2) $y' + 2xy = 2x$

3) $y' + 2xy = 2xe^{-x^2}$

Практическое занятие 9 Решение дифференциальных уравнений высших порядков.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения
1 Составление характеристического уравнения и его решение.
2 Нахождение частных решений.
3 Нахождение общего решения.

Задание 1
Решить уравнения:

1) $y'' - 4y' + 4y = 0$

$y'' + 3y' + 2y = 0$

2) $y'' - 4y' + 5y = 0$

$y'' - 6y' + 9y = 0$

Задание 2
Найти частное решение уравнения $y'' + 4y = 0$, удовлетворяющее начальным условиям $y(0) = 1; \quad y'(0) = 2$.

Практическое занятие 10 Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Определение вида частного решения неоднородного уравнения.
2 Нахождение общего решения.

Задание
Найти общее решение уравнений:

1) $y''' + y'' = e^{-x} + 6x$

2) $y'' + 4y = 8sin2x$

3) $y'' + y = e^{-x} + 2$

4) $y'' + 4y = \frac{1}{cos2x}$

5) $y'' - 2y' = x^2 - x + e^x$

6) $y'' + y = cos\, x$

Практическое занятие 11 Структура общего решения дифференциального уравнения второго порядка с правой частью специального вида.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения
1. Определение вида частного решения неоднородного уравнения.
2. Нахождение общего решения.

Задание 1
построить частные решения ЛНДУ по виду правовой части.
Построить частное решение уравнений (не находя неопределенных коэффициентов).

$y''' - 2y'' = x^2 + 1$
$y'' + y' = xe^{-x}$
$y'' + y = xcos\, x$

Задание 2
Найти общее решение уравнения $y''' + y'' = e^{-x} + 6x$

Задание 3
Решение уравнения методом вариации произвольного постоянного
$y'' + y = tg^2 x$

Задание 4
$y'' + 4y = 8sin2x$

Задание 5
$y'' + y = e^{-x} + 2$

Задание 6
$y'' - 2y' = x^2 - x + e^x$

Задание 7

$$y'' + y = \cos x$$

Практическое занятие 12 Признаки сходимости числовых рядов.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Определение общего члена ряда.
2 Исследование сходимости ряда по необходимому признаку сходимости.
3 Применение признаков сравнения для исследования рядов на сходимость.
4 Исследование сходимости рядов по признаку Даламбера.
5 Исследование сходимости рядов по признаку Коши

Задание 1

Найти простейшую форму $n-$го члена рядов:

1) $1+2+3+4+...$

2) $2+3+4+...$

3) $2+4+6+8+...$

4) $1+3+5+...$

Когда: $a_n = 2n+1$?

5) $\frac{1}{3}-\frac{1}{5}+\frac{1}{7}-...$

6) $\frac{3}{5}+\frac{9}{8}+\frac{27}{11}+\frac{81}{14}+...$

7) $\frac{3}{4}+\frac{4}{9}+\frac{5}{16}+\frac{6}{25}+...$

8) $\frac{2}{5}+\frac{6}{7}+\frac{18}{9}+\frac{54}{11}+...$

Задание 2

Проверить выполнимость необходимого признака сходимости для рядов:

1) $\sum_{n=1}^{\infty} n\sin\frac{1}{n}.$

2) $\frac{2}{3}+\frac{4}{9}+\frac{6}{27}+...$

Задание 3

Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{3^n+n}$

Задание 4

Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\ln n}$

Задание 5

Исследовать на сходимость положительные ряды, проверив все достаточные признаки сходимости.

$$\frac{1}{\ln 2}+\frac{1}{\ln 3}+\frac{1}{\ln 4}+\ldots+\frac{1}{\ln(1+n)}+\ldots$$

Задание 6

Исследовать по признаку Даламбера сходимость ряда

1) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2^n}{n!}$.

2) $\frac{2}{3}+\frac{4}{9}+\frac{6}{27}+\ldots+\frac{2n}{3^n}+\cdots$.

Задание 7

Исследовать сходимость ряда:

1) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n}{2n+1}\right)^n$

2) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n+1}{n}\right)^{n^2}$

Практическое занятие 13 Разложение функций в степенные ряды.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Разложение функций в степенные ряды.

2 Разложение в ряд сложных функций .

Задание 1

Разложить в степенной ряд по степеням x функцию $f(x)=x\ln(1+x^2)$.

Задание 2

Разложить в степенной ряд функцию $f(x)=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$.

Задание 3

Разложить в степенной ряд функцию $f(x)=e^{x^3}$.

Задание 4

Разложить в степенной ряд функцию $f(x)=ln\frac{1+x}{1-x}$.

Задание 5

Разложить в ряд функцию $f(x)=sin\frac{\pi x}{4}$ по степеням x.

Практическое занятие 14 Классичсекое определение вероятности.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Решение задач на правило суммы и произведения.

2 Решение комбинаторных задач.

Задание 1

Имеется 4 первых блюда и 3 вторых. Сколькими способами можно составить из них обед?

Задание 2

Сколькими способами можно посадить за круглый стол n мужчин и n женщин так, чтобы никакие два лица одного пола не сидели рядом?

Задание 3

Для награждения победителей школьной олимпиады по математике куплено 10 различных книг (книги равноценные). Сколькими способами эти книги можно распределить между победителями олимпиады, если участник, занявший 1-е место должен получить 5 книг; победитель, занявший 2-е место – 3 книги, а участник, занявший 3-е место – 2 книги?

Задание 4

В подразделении 30 солдат и 3 офицера. Сколькими способами можно выделить патруль, состоящий из 3 солдат и одного офицера?

Задание 5

Сколькими способами из 40 учащихся можно выделить актив класса в количестве 3 человек?

Задание 6

Сколько чисел содержится в множестве Р, если известно, что среди них 100 чисел кратно двум, 115- трем, 45- шести?

Задание 7

Набирая номер телефона, абонент забыл две последние цифры и, помня лишь, что эти цифры различны, вынужден набрать из наудачу. Сколько номеров телефона он должен набрать, если нужный окажется последним?

Задание 8

В классе 35 учащихся, из них 20 посещают математический кружок, а 11- физический, 10 учеников не посещают ни одного из этих кружков. Сколько учеников посещают два кружка?

Задание 9

Сколькими способами можно выбрать из 36 человек председателя собрания и

секретаря?

Задание 10

Найти 13-й член разложения $\left(9x-\frac{1}{\sqrt{3x}}\right)^{m}$, если биноминальный коэффициент 3-го члена разложения равен 105.

Практическое занятие 15 Теоремы сложения и умножения вероятностей.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1 Теоремы сложения вероятностей несовместных и совместных событий.

2 Теоремы умножения вероятностей независимых и зависимых событий.

3.Полная вероятность события.

Задание 1

В ящике 6 ламп по 100 вт и 4 лампы по 60 вт. Каковавероятность того, что среди 5 наудачу взятых из ящика ламп:

а) событие А - все лампы будут по 100 вт;

в) событие В - 4 лампы будут по 60 вт.

Задание 2

Из таблицы случайных величин выбирается наудачуодно число. Событие А означает, что выбранное число – четное, событие В –выбранное число делится на «5», событие С – выбранное число оканчиваетсянулем. Что означают события: А, АВ, А + В, АС ; описать с помощьюсобытий А,В,С событие D, означающее, что выбранное число оканчиваетсяцифрой «5».

Задание 3

Два радиолокатора работают независимо друг от друга,
причём вероятность обнаружения цели первым Р1=0,85; вторым Р2=0,9.
Какова вероятность того, что:
1) цель обнаружат оба локатора;
2) ни один из них не обнаружит;
3) один из них обнаружит.

Задание 4

Две пары пеленгаторов независимо пеленгуют объект, каждая с вероятностью 0,4. Найти вероятность того, что хотя бы одна
пара пеленгаторов обнаружит объект.

Задание 5

Студент пришел на экзамен, зная 60 вопросов из 87.
Какова вероятность того, что студент ответит на каждый из 3-х заданныхвопросов?

Задание 6

Между пунктами А и В проложено *n* независимых параллельных линий связи.
Вероятность выхода одной из них *p* . 1). Какова вероятность выхода из строя всех линий?
2) Какова вероятность того, что

хотя бы одна линия будет в исправности?

Задание 7

В читальном зале имеется 6 учебников по теории вероятностей, из которых 3 в твердом переплете. Библиотекарь взял 2 учебника наудачу. Найти вероятность того, что оба учебника окажутся в твердом переплете.

Задание 8

Три электрические лампочки последовательно включены в цепь. Вероятность того, что одна (любая) лампочка перегорит, если напряжение в сети превысит нормальное, равна 0,6.Найти вероятность того, что при повышенном напряжении тока в цепи не будет.

Задание 9

Круговая мишень состоит из 3 зон I,II,III. Вероятность попадания в I зону при одном выстреле – 0,15, во II – 0,23, в III -0,17. Найти вероятность промаха.

Практическое занятие 16 Дискретные и непрерывные случайные величины.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Вопросы для обсуждения

1.Дискретная случайная величина.

2.Непрерывная случайная величина.

3.Дифференциальная функция распределения.

4.Интегральная функция распределения.

Задание 1

Вероятность проработать первому блоку не менее *T* часов – 0,7; второму блоку – 0,6. Найти ряд распределения и построить многоугольник распределения числа работающих блоков на момент времени *T* часов. Найти интегральную функцию распределения

Задание 2

Каждая из четырех ракет направлена в свою цель.
Вероятность поражения каждой цели ракетой 0,6. Найти закон распределения числа пораженных целей.

Задание 3

Два стрелка сделали по выстрелу в мишень.Вероятность попадания в мишень первым стрелком 0,6; вторым - 0,8. Составить таблицу распределений для числа попаданий. Найти $M(x)$,$D(x)$ и $\sigma(x)$.

Задание 4

Случайные величины $\boldsymbol{X}$ и $\boldsymbol{Y}$ независимы. Найти $\boldsymbol{M(z)}$, если известны $\boldsymbol{M(x)}$ и $\boldsymbol{M(y)}$.

$$\boldsymbol{z = X + 2Y\ ; M(x) = 5; M(y) = 3}$$

Задание 5

Найти дисперсию случайной величины $\boldsymbol{Z = 3X - 2Y}$, если известно, что $\boldsymbol{D(X) = 5; D(Y) = 6}$.

Задание 6

Случайная величина X задана дифференциальной функцией $f(x) = 2\cos 2x$ в интервале $(0, \frac{\pi}{4})$, а вне его равной 0.

Найти моду, медиану.

Задание 7

В партии из 12 деталей 3 бракованных. На удачу отобраны две. Составить закон распределения числа бракованных деталей среди двух отобранных. Найти $F(x)$, $M(x)$, $D(x)$.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Савчук С. Б.	Математика: Учебное пособие для студентов-бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки «Туризм» и «Гостиничное дело»	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66849.html
Л1.2	Кузнецов Б. Т.	Математика: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	http://www.iprbookshop.ru/71018.html
Л1.3	Магазинников Л. И., Магазинников А. Л.	Высшая математика. Дифференциальное исчисление: Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017	http://www.iprbookshop.ru/72078.html
Л1.4	Елькин А. Г.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018	http://www.iprbookshop.ru/77939.html
Л1.5	Бобылева Т. Н., Кирьянова Л. В., Титова Т. Н.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018	http://www.iprbookshop.ru/80626.html
Л1.6	Балдин К.В., Башлыков В. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018	http://znanium.com/go.php?id=414902
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Сагитов Р.В.	Математика: Учебник для студентов учреждений высшего образования	М.: Академия, 2014	
Л2.2	Савчук С. Б.	Математика: Практикум для студентов-бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки «Туризм» и «Гостиничное дело»	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66853.html
Л2.3	Шершнев В.Г.	Математический анализ: сборник задач с решениями: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=958345
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	Е.И. Ворович, О.М. Тукодова	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В ТЕСТАХ: учебное пособие	, 2016	https://ntb.donstu.ru/content/vysshaya-matematika-v-testah
Л3.2	В.И. Полтинников, Д.А. Пожарский	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА: учебное пособие	, 2016	https://ntb.donstu.ru/content/vysshaya-matematika-0
Л3.3	М.Н. Богачева, О.В. Гробер, Т.А. Гробер, Л.Н. Фоменко	Математический анализ: методические указания для практических работ бакалавров направления «Экономика». Часть 1.: методические указания	, 2011	https://ntb.donstu.ru/content/matematicheskiy-analiz-metodicheskie-ukazaniya-dlya-prakticheskih-rabot-bakalavrov-napravleniya-ekonomika-chast-1
Л3.4	ДГТУ, Каф. "АиММвНГК"; сост.: Н.В. Растеряев, А.А. Голованов	Теория вероятностей и математическая статистика: метод. указания к практическим занятиям	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zanyatiyam
Л3.5	Ледовская Е. В.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник задач: Практикум	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2017	http://www.iprbookshop.ru/76710.html
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Березина, Н. А. Высшая математика : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 158 c. — ISBN 978-5-9758-1888-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS			
Э2	Югова, Н. В. Высшая математика. Дифференциальные уравнения : учебно-методическое пособие / Н. В. Югова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 28 c. — ISBN 978-5-7782-4111-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS			
Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows			
6.3.1.2	Microsoft Word			
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint			
Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://matematem.ru/			
6.3.2.2	http://www.mathnet.ru/			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«МАТЕМАТИКА»

Составители: доц. кафедры ОД Хачатурян Р.Е.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Математика».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение....4
1. Общая характеристика самостоятельной работы....4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним....4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала....4
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям....7
5. Методические рекомендации по подготовке реферата....8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию....11
7. Методические рекомендации по выполнению ситуационного задания....13
8. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы....153
9. Методические рекомендации по подготовке к зачету....155
10. Методические рекомендации по подготовке к экзамену....199
Список рекомендуемых информационных источников....243

ВВЕДЕНИЕ

Целью методических указаний является оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по учебной дисциплине «Математика».

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается формированием личности студентов, развитием их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; формированием у обучающихся теоретических знаний математики, необходимых для глубокого понимания и качественного усвоения специальных дисциплин; демонстрацией связей законов математики с другими дисциплинами;

- обучение приёмам исследования и решения математически формализованных задач; выработки у обучающихся умения анализировать полученные результаты; привитием навыков самостоятельного изучения литературы по математике и её приложениям;

- формированием мировоззрения и развитию системного мышления.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-1.2: Обладает навыками применения системного подход а для решения поставленных задач Самостоятельная работа по дисциплине «Математика» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных математических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение

записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

Символика математической логики.
Определители второго и третьего порядков.
Формулы Крамера.
Определение матрицы. Виды матриц.
Действия над матрицами.
Обратная матрица. Решение систем уравнений с помощью обратной матрицы.
Ранг матрицы.
Метод исключения неизвестных Жордана-Гаусса.
Системы n линейных уравнений с n неизвестными.
Системы линейных однородных уравнений. Фундаментальная система решений.
Векторы. Проекция вектора на ось.
Линейная зависимость векторов. Базис пространства.
Прямоугольная и полярная системы координат.
Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.
Плоскость. Виды уравнения плоскости.
Прямая на плоскости.
Виды уравнения прямой на плоскости.
Прямая в пространстве.
Виды уравнения прямой в пространстве.
Взаимное расположение плоскостей, прямой и плоскости в пространстве.
Взаимное расположение прямых на плоскости.
Расстояние от точки до прямой.
Кривые второго порядка. Общее и каноническое уравнения.
Поверхности второго порядка. Общее и каноническое уравнения.
Бесконечно малые и бесконечно большие функции.
Раскрытие неопределенностей.
Сравнение бесконечно малых функций.
Односторонние пределы.
Основные теоремы о пределах.
Замечательные пределы.
Непрерывность функции в точке.
Свойства функций, непрерывных на отрезке.
Производная функции.
Дифференцирование сложной и обратной функции.
Таблица производных.
Логарифмическое дифференцирование.
Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически.
Производные высших порядков.
Производная второго порядка и ее физический смысл.
Определение дифференциала функции и его геометрический смысл.
Дифференциал сложной функции.
Дифференциалы высших порядков.
Признаки монотонности.

Необходимое условие экстремума.
Достаточное условие экстремума.
Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.
Направление вогнутости кривой.
Асимптоты кривой.
Общее исследование функции.
Функции двух и трех и переменных.
Частные приращения и частные производные.
Производные высших порядков.
Полный дифференциал функции.
Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

Первообразная функции. Неопределенный интеграл.
Таблица интегралов.
Непосредственное интегрирование.
Интегрирование методом подстановки и по частям.
Универсальная тригонометрическая подстановка.
Интегрирование некоторых классов тригонометрических функций.
Тригонометрические подстановки.
Интегрирование некоторых иррациональных функций.
Задачи, приводящие к определенному интегралу.
Понятие определенного интеграла и его свойства.
Вычисление определенного интеграла.
Метод замены переменной.
Интегрирование по частям.
Несобственные интегралы.
Приложения определенного интеграла.
Дифференциальные уравнения первого порядка. Методы решений.
Линейные дифференциальные уравнения. Метод подстановки.
Уравнение Бернулли.
Дифференциальные уравнения 2-го порядка, допускающие понижение порядка.
Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Свойства решений.
Линейная зависимость функций. Фундаментальная система решений.
Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.
Линейные неоднородные дифференциальные уравнения 2-го порядка. Структура общего решения.
Правила и формулы комбинаторики.
События, испытания. Вероятность и относительная частота события.
Геометрические вероятности.
Статистическая вероятность события.
Теоремы умножения вероятностей.
Теоремы сложения вероятностей.
Совместное применение теорем сложения и умножения вероятностей.
Предмет, цели и задачи дисциплины дискретная математика.
Основные понятия и определения дискретной математики.
Символика математической логики.
Понятия множества и его классификация.
Числовое множество, его свойства, классификация.
Способы задания множеств. Операции над множествами
Равные множества. Их свойства.
Понятие декартово произведения и его свойства.
Предмет и методы логики. Понятия высказывания.
Отрицание. Конъюнкция. Дизъюнкция. Импликация. Эквивалентность.
Таблицы истинности.

Логическое следование. Умозаключение. Посылка. Заключение. Принцип дедукции. Понятие предиката. Высказывательная форма.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 9 – за устный опрос на практических занятиях, 6 –за выполнение тестовых заданий, 6 – за выполнение ситуационных заданий, 4 – за реферат.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 41 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -45 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 41%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение теоретического материала, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных заданий;

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ответ на вопросы к практическому занятию
отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично» 3 балла	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.

хорошее усвоение (повышенный уровень) оценка «хорошо» 2 балла	Компетенция (-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
неполное усвоение (пороговое) оценка «удовлетворительно» 1 балл	Компетенция (-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 баллов	Компетенция (и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Математика» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Решение систем линейных алгебраических уравнений.
2. Приложения произведения векторов к геометрии.

3. Прямая и плоскость в пространстве.
4. Прямая линия на плоскости.
5. Кривые второго порядка.
6. Вычисление предела функции.
7. Дифференцирование функций.
8. Общее исследование функции и построение графика.
9. Исследование на экстремум функции двух переменных.
10. Методы интегрирования в неопределенном интеграле.
11. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения.
12. Комбинаторные задачи.
13. Алгебра событий.
14. Случайные величины.
14. Комбинаторика.
15. Логические исчисления.

В результате подготовки реферата студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы и другие материалы.

В заключении необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате выполнения работы. Они должны быть сформулированы четко и точно.

Список литературы включает в алфавитном порядке список соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 7-10 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые содержатся в реферате, должны быть пронумерованы.

Выполненный реферат проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением к повторному рассмотрению.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично» 4 балла	Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
хорошее усвоение (повышенный уровень) оценка «хорошо» 3 балла	Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
неполное усвоение (пороговое) оценка «удовлетворительно» 1-2 балла	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка	Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать,

«неудовлетворительно» 0 баллов	классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Математика».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Пример теста с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.
Дисциплина: «Математика»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Определённый интеграл	При создании средств защиты человека от техногенных воздействий используется один из важнейших способов измерения величин, являющийся пределом римановской суммы, который называется …
2	Ньютона-Лейбница	Формула, устанавливающая фундаментальную связь дифференцирования (производной) и интегрирования (первообразной), называется формулой …
3	Выборки, вариационного ряда, корреляционного и регрессивного анализа	Выполнение научных исследований в области безопасности деятельности требует проведения экспериментов и обработку их результатов. Статистическое исследование может проводиться с помощью …
4	Знак интеграла	В определенном интеграле можно переставить верхний и нижний пределы, сменив при этом …
5	Общим интегралом	Решение дифференциального уравнения в неявном виде называется … дифференциального уравнения.
6	Площади	Геометрический смысл определенного интеграла состоит в вычислении …
7	Конечному	Сходимость числового ряда означает, что бесконечная

		сумма равна числу …
8	Нулю	Необходимый признак сходимости числового ряда состоит в том, что общий член ряда стремится к …
9	Угловой коэффициент	Производная функции в точке есть … … касательной к графику функции в этой точке.
10	Касательная	В точке экстремума функции … параллельна оси OX.
11	Первая производная этой функции	Скоростью изменения функции является …
12	Классическому	Непосредственное вычисление числа благоприятных случаев или возможностей относится к … определению вероятности.
1	а	Если A и B – независимые события, то вероятность наступления хотя бы одного из двух событий A и B вычисляется по формуле: а) P(A·B) = P(A)·P(B); б) P(A+B) = P(A) + P(B); в) P(A+B) = P(A) + P(B)+P(A·B); г) P(A·B) = P(A)·P(B/A).
2	в	Сколькими способами можно составить список из пяти студентов: а) 60; б) 100; в) 120; г) 90.
3	в	При каких значениях y значения дроби $\frac{2y+1}{3}$ принадлежит промежутку (-1; $\frac{5}{3}$): а) (- $\frac{1}{2}$; 1); б) (-1; 2); в) (- 2; 2); г) (0; 2).
4	г	Сумма частных производных первого порядка функции f(x; y) = xy + 2x – 2y равна: а) 1 + x – y; б) 1 – 2y; в) 2 – x; г) x + y.
5	в	Значение определенного интеграла $\int_1^2 dx$ равно: а) -1; б) 0; в) 1; г) 2.
6	б	Чем является функция F(x) для функции f(x), если выполняется следующее равенство F'(x) = f(x): а) экстремумом; б) первообразной; в) производной; г) интегралом.
7	в	$\lim\limits_{x\to 0} \frac{tg\ 3x}{4}$ равен:

		а) $\frac{1}{4}$; б) $\frac{1}{2}$; в) 0; г) 1.
8	г	Какое высказывание является лишним при определении двух равных векторов? а) направлены в одну и ту же сторону; б) параллельны; в) имеют равные длины; г) описывают одно и то же физическое явление.
9	б	Векторы называются коллинеарными, если: а) их сумма равна нулю; б) они расположены на одной или на параллельных прямых; в) они служат диагоналями параллелограмма; г) они лежат в одной плоскости.
10	б	Решением какого уравнения будет функция, выраженная через значение интеграла от правой части уравнения? а) 9ydy = $\frac{dx}{cos^2x}$; б) y' = x + sin x; в) 2ydy = lnx·dx; г) (1 + x) dy = 2ydx.

Критерии оценивания результатов теста

№ п/п	Процент правильно выполненных заданий	Оценка
1.	90-100%	«5» (отлично)
2.	65-90%	«4» (хорошо)
3.	50-65%	«3» (удовлетворительно)
4.	50% и менее	«2» (неудовлетворительно)

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 65 %).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ

Представляет собой элемент кейс-технологии; выполняется обучающимися по результатам пройденной теории; включает в себя не вопрос – ответ, а анализ конкретной ситуации посредством осмысленного отношения к полученной теории, т.е. рефлексии, либо применении соответствующих теоретических знаний на практике.

Критерии оценивания выполнения ситуационного задания

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ситуационное задание
отличное усвоение (высокий/ продвинутый уровень) оценка «отлично» 3 балла	Задание выполнено полностью, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо» 2 балла	Задание выполнено, но сделан неполный анализ кейса, имеются ошибки в решении, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно» 1 балл	Задание выполнено более чем на 2/3, в решении допущены существенные ошибки; обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 баллов	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть; обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Если решение и обозначено в отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой решаются конкретные задачи, либо раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины, умения решать конкретные теоретические и практические задачи. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Оценивание результатов освоения дисциплины «Математика» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой является заключительным этапом процесса формирования компетенции обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно». Результат сдачи зачета с оценкой заносится преподавателем в зачетную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в зачетной ведомости. Неявка на зачет отмечается в зачетной ведомости словами «не явился».

Вопросы к зачету:

1. Символика математической логики.
2. Определители второго и третьего порядков.
3. Формулы Крамера.
4. Определение матрицы. Виды матриц.
5. Действия над матрицами.
6. Обратная матрица. Решение систем уравнений с помощью обратной матрицы.
7. Метод исключения неизвестных (метод Гаусса).
8. Системы n линейных уравнений с n неизвестными.
9. Системы линейных однородных уравнений.
10. Векторы. Проекция вектора на ось.
11. Линейная зависимость векторов. Базис пространства.
12. Прямоугольная и полярная системы координат.
13. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.
14. Плоскость. Виды уравнения плоскости.
15. Прямая на плоскости.
16. Виды уравнения прямой на плоскости.
17. Прямая в пространстве.
18. Виды уравнения прямой в пространстве.
19. Взаимное расположение плоскостей, прямой и плоскости в пространстве.
20. Взаимное расположение прямых на плоскости.
21. Расстояние от точки до прямой.
22. Кривые второго порядка. Общее и каноническое уравнения.
23. Поверхности второго порядка. Общее и каноническое уравнения.
24. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.
25. Раскрытие неопределенностей.
26. Сравнение бесконечно малых функций.
27. Односторонние пределы.
28. Основные теоремы о пределах.
29. Замечательные пределы.
30. Непрерывность функции в точке.
31. Производная функции.
32. Дифференцирование сложной и обратной функции.
33. Таблица производных.
34. Логарифмическое дифференцирование.
35. Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически.
36. Производные высших порядков.
37. Определение дифференциала функции и его геометрический смысл.
38. Дифференциалы высших порядков.
39. Признаки монотонности.
40. Необходимое условие экстремума.
41. Достаточное условие экстремума.
42. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.
43. Направление вогнутости кривой.
44. Асимптоты кривой.

45. Общее исследование функции.
46. Понятие функции нескольких переменных. Предел и непрерывность, частные приращения и частные производные функции нескольких переменных (на примере функции 2-х переменных).
47. Полное приращение и полный дифференциал функции нескольких переменных.
48. Производные высших порядков для функции 2-х переменных. Смешанные производные.
49. Экстремум функции двух переменных.
50. Экстремум функции двух переменных в замкнутой ограниченной области.
51. Комплексные числа (основные понятия). Действия над комплексными числами.

Критерии выставления зачета

Ответ студента оценивается по системе «зачет с оценкой».

Шкала оценивания компетенций для зачета с оценкой

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	менее 41 балла отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно»	**41-60 баллов** неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно»	**61-80 баллов** хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо»	**81-100 баллов** отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично»
Зачет с оценкой	**Компетенция(-и) или ее часть (и) не сформированы.** Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому	**Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).** Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения	**Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).** Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует	**Компетенция (-и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).** Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ обучающегося по теоретическому и

	относится задание. У обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине. В процессе ответа по теоретическому материалу допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.	умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Обучающийся продемонстрировал владение терминологией дисциплины.	практическому материалу является полным и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, дисциплины. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Также оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом.

Шкала оценивания	**Критерии оценивания**
Оценка **«отлично» / зачтено** или **высокий уровень**	Обучающийся набрал по текущему контролю необходимое и достаточные баллы для выставления оценки автоматом. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для безошибочно выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения, Все предусмотренные

освоения компетенции	программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близкими к максимальному. Обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал. На дополнительные вопросы преподавателя дал правильные или частично правильные ответы. Без ошибок выполнил предложенные задания.
Оценка **«хорошо» / зачтено** или **достаточный уровень** освоения компетенции	Некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. В предложенных на зачете заданиях при выполнение частично допущены ошибки.
Оценка **«удовлетворительно» / зачтено** или **пороговый уровень** освоения компетенции	Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении
Оценка **«неудовлетворительно» / не зачтено** или **отсутствие** сформированности компетенции	Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками подготовки рефератов и презентаций к ним с помощью программных продуктов, не ориентируется в практической ситуации. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Оценивание результатов освоения дисциплины «Математика» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенции студента при изучении дисциплины или ее части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен в форме устного опроса проводится по заранее утвержденным экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает два экзаменационных вопроса и одно задание для проверки полученных знаний, освоенных умений и приобретенных владений всех заявленных результатов обучения дисциплинарной компетенции. В ходе устного опроса преподаватель может задавать дополнительные вопросы по билету, а также по другим темам в пределах материала, вынесенного на экзамен.

По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно». Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационной ведомости. Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале.

Вопросы к экзамену:

1. Первообразная и неопределенный интеграл. Геометрический смысл и свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов.
2. Основные методы интегрирования: непосредственное, подстановкой, по частям.
3. Интегрирование рациональных дробей. Метод неопределенных коэффициентов, метод частных значений.
4. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.
5. Интегрирование тригонометрических выражений. Универсальная тригонометрическая подстановка.
6. Интегрирование иррациональных функций.
7. Интегрирование показательной функции.
8. Задача, приводящая к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла, его свойства.
9. Формула Ньютона-Лейбница. Способы вычисления определенного интеграла.
10. Приложения определенного интеграла: 1) вычисление площади плоской фигуры; 2) вычисление объема тела вращения.
11. Несобственные интегралы I рода.
12. Несобственные интегралы II рода.
13. Дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения.
14. Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными.
15. Однородные дифференциальные уравнения.
16. Линейные дифференциальные уравнения, первого порядка.
17. Уравнение Бернулли.
18. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.
19. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.

20. Числовые ряды (основные понятия).
21. Гармонический ряд. Обобщенный гармонический ряд.
22. Основные свойства сходящихся числовых рядов.
23. Необходимый признак сходимости ряда.
24. Арифметический и геометрический ряды.
25. Признаки сходимости числовых рядов: Даламбера, радикальный Коши.
26. Признаки сходимости числовых рядов: сравнения, интегральный Коши.
27. Признак сходимости знакочередующегося ряда. Признак Лейбница.
28. Абсолютная и условная сходимость знакочередующихся рядов.

Критерии оценивания экзаменационного ответа

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:
- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.
Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на высоком уровне.
Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;
- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;
- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.
Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне.
Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:
- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;
- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:
- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками и техниками научного исследования в страховой деятельности; анализа страховых рынков в экономике и бизнесе;
- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;
- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» менее 41 балла	неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно» 41-60 баллов	хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо» 61-80 баллов	отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично» 81-100 баллов
Экзамен	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием,	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Анализирует элементы, устанавливает связи между

	положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание. У обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине. В процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.	их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Обучающийся продемонстрировал владение терминологией дисциплины.	ними, сводит их в единую систему. Ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, дисциплины. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Также оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Савчук С. Б.	Математика: Учебное пособие для студентов-бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки «Туризм» и «Гостиничное дело»	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66849.html
Л1.2	Кузнецов Б. Т.	Математика: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	http://www.iprbookshop.ru/71018.html
Л1.3	Магазинников Л. И., Магазинников А. Л.	Высшая математика. Дифференциальное исчисление: Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017	http://www.iprbookshop.ru/72078.html
Л1.4	Елькин А. Г.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018	http://www.iprbookshop.ru/77939.html
Л1.5	Бобылева Т. Н., Кирьянова Л. В., Титова Т. Н.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018	http://www.iprbookshop.ru/80626.html
Л1.6	Балдин К.В., Башлыков В. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018	http://znanium.com/go.php?id=414902
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Сагитов Р.В.	Математика: Учебник для студентов учреждений высшего образования	М.: Академия, 2014	
Л2.2	Савчук С. Б.	Математика: Практикум для студентов-бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки «Туризм» и «Гостиничное дело»	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66853.html
Л2.3	Шершнев В.Г.	Математический анализ: сборник задач с решениями: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=958345
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Е.И. Ворович, О.М. Тукодова	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В ТЕСТАХ: учебное пособие	, 2016	https://ntb.donstu.ru/content/vysshaya-matematika-v-testah

Л3.2	В.И. Полтинников, Д.А. Пожарский	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА: учебное пособие	, 2016	https://ntb.donstu.ru/content/vysshaya-matematika-0
Л3.3	М.Н. Богачева, О.В. Гробер, Т.А. Гробер, Л.Н. Фоменко	Математический анализ: методические указания для практических работ бакалавров направления «Экономика». Часть 1.: методические указания	, 2011	https://ntb.donstu.ru/content/matematicheskiy-analiz-metodicheskie-ukazaniya-dlya-prakticheskih-rabot-bakalavrov-
Л3.4	ДГТУ, Каф. "АиММвНГК"; сост.: Н.В. Растеряев, А.А. Голованов	Теория вероятностей и математическая статистика: метод. указания к практическим занятиям	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-metodicheskie-ukazaniya-k-
Л3.5	Ледовская Е. В.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник задач: Практикум	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2017	http://www.iprbookshop.ru/76710.html
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Березина, Н. А. Высшая математика : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 158 c. — ISBN 978-5-9758-1888-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS			
Э2	Югова, Н. В. Высшая математика. Дифференциальные уравнения : учебно-методическое пособие / Н. В. Югова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 28 c. — ISBN 978-5-7782-4111-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS			
Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows			
6.3.1.2	Microsoft Word			
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint			
Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://matematem.ru/			
6.3.2.2	http://www.mathnet.ru/			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Информационные технологии и электроника»

Методические указания

по практической подготовке при проведении

лабораторных работ по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ИТиЭ Чернавина Т.В.

Методические указания по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» содержат задания для студентов, необходимые для выполнения лабораторных работ.

Выполнение предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

Содержание

Введение 4

Лабораторная работа 1 Ввод и преобразование текстов с использованием программ Блокнот и Word 4

Лабораторная работа 2 Создание, редактирование, форматирование таблиц и списков в текстовом процессоре Word 6

Лабораторная работа 3 Создание, редактирование и форматирование формул в текстовом процессоре Word 8

Лабораторная работа 4 Создание рисунков в Word и Paint, операции с рисунками и их элементами 10

Лабораторная работа 5 Создание и программирование электронных таблиц 11

Лабораторная работа 6 Создание диаграмм и графиков в Excel 13

Лабораторная работа 7 Создание базы данных в Excel 16

Лабораторная работа 8 Создание базы данных в Access (таблицы и схема данных) 19

Лабораторная работа 9 Создание объектов базы данных в Access (формы, запросы, отчеты) 19

Лабораторная работа 10 Разработка программ на Pascal в области техносферной безопасности с применением операторов цикла, условных операторов, генератора СЧ 27

Лабораторная работа 11 Работа в глобальной сети Internet 33

Лабораторная работа 12 Создание презентации в Power Point 35

Тесты 38

Список рекомендуемых информационных источников 42

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и основе общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение знаний, умений и навыков применения современных информационных технологий для исследования и решения прикладных задач; содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления, воспитание у студентов культуры в области информационных технологий, понимания роли этой науки в становлении и развитии цивилизации в целом и современной социально-экономической деятельности в частности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-4.1: Владеет внедрением и обеспечением функционирования системы управления охраной труда.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

об информатике как фундаментальной науке и основе общетехнических и профессиональных дисциплин; о технических средствах реализации информационных технологий в системе управления охраной труда; о программных тсредствах реализации информационных технологий в системе управления охраной труда .

Уметь:

работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой по поиску информации по информационной безопасности; работать в глобальной информационной сети Internet по поиску информации; разрабатывать блок-схемы алгоритмов и программы на языке высокого уровня.

Владеть:

навыками работы с учебной и учебно-методической литературой по поиску информации по информационной безопасности; работой в среде Windows, используя основные прикладные программы пакета Office; разработкой блок-схем алгоритмов и программ при решении задач профессиональной деятельности.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на лабораторных занятиях, проводимых в компьютерном классе. Методика проведения лабораторных занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту, открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Лабораторная работа 1. Ввод и преобразование текстов с использованием программ Блокнот и Word.

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3: приобрести практический опыт работы создания, редактирования и форматирования текстовых документов в текстовом редакторе Блокнот и текстовом процессоре MS Word .

Задание1. Создание текстового документа в текстовом редакторе Блокнот

1. Запустите текстовый редактор Блокнот (Пуск ► Программы ►Стандартные ► Блокнот).

2. Убедитесь, что включена русская раскладка клавиатуры.

3. Введите с клавиатуры слово Конденсатор (при вводе заглавной буквы удерживайте нажатой клавишу SHIFT) и нажмите клавишу ENTER.

4. Далее введите с клавиатуры термины Резистор, Катушка индуктивности, Выключатель, Амперметр и Вольтметр, нажимая после ввода каждого термина клавишу ENTER.

5. Расставьте в документе термины по алфавиту, выделяя строки и перемещая их через буфер обмена. Дважды щелкните на слове Амперметр и убедитесь, что оно при этом выделяется (в программе Блокнот этот способ служит для выделения отдельных слов). Нажмите комбинацию клавиш SHIFT+ВПРАВО(→), чтобы включить в выделенный фрагмент невидимый символ конца строки – курсор при этом переместится в начало следующей строки.

6. Дайте команду Правка ► Вырезать, чтобы забрать выделенный фрагмент в буфер обмена. Убедитесь, что он действительно удаляется из документа.

7. Нажмите комбинацию клавиш CTRL+HOME, чтобы установить курсор в начало документа. Дайте команду Правка ► Вставить, чтобы вставить фрагмент из буфера обмена.

8. Установите указатель мыши на начало слова Вольтметр. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, выделите это слово методом протягивания.

9. Нажмите комбинацию клавиш CTRL+X, переместите текстовый курсор в начало второй строки текста и вставьте новый фрагмент из буфера обмена (CTRL+V).

10. Установите текстовый курсор в начало строки, содержащей слова Катушка индуктивности. Дважды нажмите комбинацию SHIFT++CTRL+ВПРАВО(→) и убедитесь, что при каждом нажатии выделен- ный фрагмент расширяется, охватывая следующее слово. Нажмите комбинацию клавиш SHIFT+ВПРАВО. Таким образом, вы выделите нужный фрагмент при помощи клавиатурных команд.

11. Нажмите комбинацию клавиш SHIFT+DELETE, переместите текстовый курсор в начало третьей строки текста и вставьте новый фрагмент из буфера обмена с помощью комбинации клавиш SHIFT++INSERT.

12. Используя описанные приемы, завершите формирование списка введенных терминов в алфавитном порядке.

13. В папке с номером вашей группы создайте папку \ Лабораторная 1. Сохраните созданный документ под именем list.txt в папке \Лабораторная 1.

Задание 2. Создание текстового документа в текстовом процессоре MS Word.

1. Запустите текстовый процессор Word командой Пуск ► Программы ► Microsoft Office ► Microsoft Office Word.

2. Откройте диалоговое окно Параметры страницы: Вкладка Разметка страницы ► Группа Параметры страницы и щелкните на стрелке в правом нижнем углу группы.

3. На вкладке Размер бумаги выберите в раскрывающемся списке Размер бумаги пункт А4 210 297 мм (этот формат принят в России в качестве стандартного). При использовании нестандартного формата выбирают пункт Другой и с помощью кнопок счетчиков Ширина и Высота задают его параметры.

4. На вкладке Поля задайте ориентацию бумаги (Книжная или Альбомная). При «альбомной» ориентации бумага располагается длинной стороной по горизонтали.

5. На этой же вкладке задайте размеры полей:

Верхнее – 20 мм; Нижнее – 20 мм; Левое – 20 мм; Правое – 10 мм

6. Наберите нижеприведенный текст, используя приемы форматирования текста (вкладка Главная ► группа команд Шрифт ► параметры шрифта: курсив.

Правила техники безопасности: *Если ты хороший мальчик, то не суй в розетку пальчик.* Проводами не играй: не известно есть ли рай? Если где-то заискрит, или что-нибудь дымит, время попусту не трать - нужно взрослого позвать. Ведь из искры, знаем сами, возгореться может пламя. Бережливым быть умей, и по клавишам не бей, там, учтите этот факт, электрический контакт. Мышка может другом стать, коль ее не обижать. Дрессируй ее умело, не крути в руках без дела. Если вводишь ты "ответ", а компьютер скажет "нет", по дисплею не стучи, лучше правила учи! Если сбой дает машина, терпение вам необходимо, не бывает без проблем даже с умной ЭВМ! Остальное всем известно: чтоб не вскакивали с места, не кричали, не толкались, за компьютеры не дрались. В куртках, шубах и пальто не приходит к

нам никто. В грязной обуви, друзья, в кабинете быть нельзя. Начинать работу строго с разрешения педагога. И учтите: вы в ответе за порядок в кабинете!

7. На вкладке Главная в группе команд Стили правой кнопкой мыши выберите стиль Обычный и из контекстного меню выберите команду Изменить…

8. В открывшемся диалоговом окне Изменение стиля выбрать следующие параметры шрифта и абзаца изменяемого вами стиля Обычный: шрифт – Times New Roman; выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – полуторный.

9. Нажать на кнопку Формат и выбрать команду Абзац.

10. В открывшемся диалоговом окне Абзац выберите следующие параметры форматирования абзаца: отступы слева и справа – 0 мм, первая строка – отступ на 12,5 мм (1,25 см), интервал перед и после – 0 пт.

11. Сохраните документ под именем «Правила техники безопасности».

Контрольные вопросы.

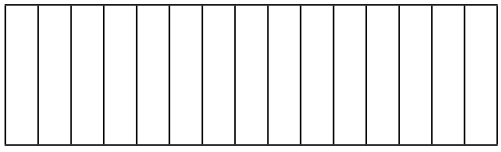
1. Назовите особенности, преимущества и недостатки автосохранения.
2. Каким образом настраиваются параметры страницы: размеры страницы, поля, ориентация страницы?
3. Каким образом можно получить справку в Блокноте и Word?
4. Какие особенности сохранения документа в Word по умолчанию?
5. С чего рационально начинать работу над документом?
6. Где в Word меняются параметры правописания?
7. Где меняются параметры Word? Какие основные и дополнительные параметры можно изменить?
8. Для чего предназначен текстовый редактор Блокнот и какими функциями он обладает?

Лабораторная работа 2 Создание, редактирование, форматирование таблиц и списков в текстовом процессоре Word

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

Задание 1. Создание, редактирование, форматирование таблиц.

1. Запустите *Word*.
2. Создайте новый документ на базе обычного шаблона. Задайте ему альбомную ориентацию в Параметрах страницы.
3. В качестве режима представления документа включите: Вкладка Вид ►Режим разметки ► Режимы просмотра документа ► Раз метка страницы.
4. Откройте вкладку Вставка, выберите команду Таблица ► Нарисовать таблицу .
5. Методом протягивания нарисуйте с его помощью прямоугольник, ширина которого равна ширине полосы набора.
6. Проведите 14 вертикальных линий. Это внутренние границы. Они опираются на внешние границы. Для горизонтальных границ, которые будут на них опираться, они выполняют функции опорных.



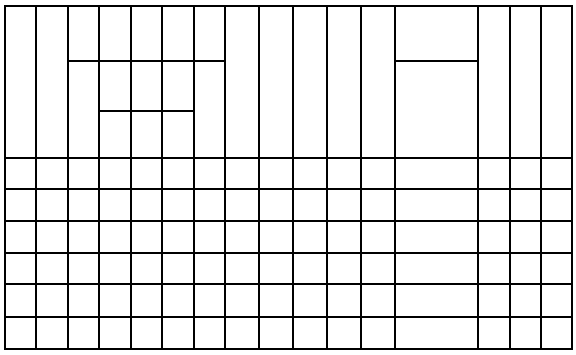
7. Проведите горизонтальные линии, как показано на рисунке.

8. Выделите всю таблицу. Для этого введите в нее указатель мыши и дайте команду вкладка Макет ► Таблица ► Выделить ► Выделить таблицу.

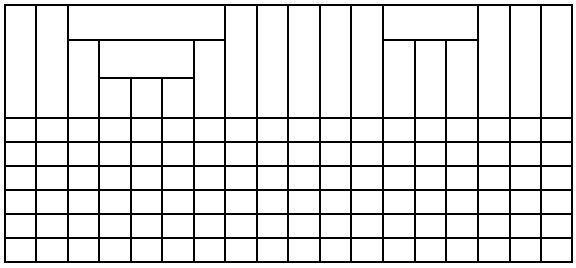
11. Когда таблица выделена, можно задать высоту ее строк элементом управления: вкладка

Макет ► Размер ячейки ► Высота строки таблицы. Добавьте в нижней части таблицы несколько строк командой: вкладка Макет ► Строки и столбцы ► Вставить снизу.

12. Методом перетаскивания вертикальных границ создайте нужное соотношение между шириной столбцов.



13. Проведите дополнительные вертикальные линии. Нарисовать таблицу. С помощью Ластика удалите некоторые границы, как показано на рисунке ниже.



14. Выделите группы столбцов, которые должны иметь равную ширину. Для этого установите указатель мыши над верхней рамкой таблицы и в тот момент, когда он примет форму стрелки, направленной вниз, щелкните левой кнопкой.

15. Щ елкнуть на кнопке Выровнять ширину столбцов на вкладке Макет ►Размер ячейки ► Выровнять ширину столбцов.

Расчет площади складских помещений

Наименование сырья	Количество сырья, кг, шт.	Характеристика тары					Количество тары, шт	Скорректированная масса продукта, кг	Вид складского оборудования	Количество оборудования	Габаритные размеры, мм			Площадь по оборудованию, м²	Допустимая нагрузка, кг/м²	Площадь по нагрузке, м²
		Вид	Габариты, мм			Ёмкость тары, кг, шт, л.					Длина	Ширина	Высота			
			Длина	Ширина	Высота											

Выровнять высоту строк, их следует выделить и использовать кнопку Выровнять высоту строк там же, где и в п.15.

16. Заполните заголовки столбцов таблицы. Гарнитуру шрифта, его размер и начертание задайте с помощью инструментов в группе команд Шрифт на вкладке Главная.

17. Завершив создание таблицы, сохраните в формате Документ под именем Таблицы.*docx*.

Задание 2. Работа со списками.

1. Наберите текст:

Жданов
Петров
Альтов
Ильин
Матросов

2. Выделите весь текст, найдите нажмите на панели «Абзац» кнопку «Маркеры»

У вас должно получиться:

- Жданов
- Петров
- Альтов
- Ильин
- Матросов

3. Поменяйте тип маркера. (Откройте список команд на этой кнопке и выберите другой маркер)

У вас должно получиться:

- Жданов
- Петров
- Альтов
- Ильин
- Матросов

4. Сделайте этот список нумерованным (команда «Нумерация»).

У вас должно получиться:

1. Жданов
2. Петров
3. Альтов
4. Ильин
5. Матросов

5. Поменяйте тип нумерации. (Откройте список на этой кнопке и выберите другой тип)

У вас должно получиться:

I. Жданов
II. Петров
III. Альтов
IV. Ильин
V. Матросов

Контрольные вопросы

1. Каким образом можно нарисовать таблицу в Word?
2. Для чего предназначен инструмент Ластик? Можно ли с помощью него объединить ячейки?
3. Каким образом в таблицу добавляются столбцы и строки? Как можно выровнять их ширину?
4. Как редактируется и выравнивается текст и меняется его направление в таблице?
5. Каким образом в Word можно вставить таблицу с заданным количеством строк и столбцов?
6. Как объединить ячейки с помощью специально предназначенной для этого команды?
7. Какие виды списков вы знаете?

Лабораторная работа3 Создание, редактирование и форматирование формул в текстовом процессоре Word

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

Задание

1. Запустите Word.

2. Создайте новый документ на базе обычного шаблона.

3. Для создания формулы необходимо вызвать редактор формул одним из способов:

1. подать команду Вставка/Объект…, в появившемся диалоговом окне Вставка объекта на вкладке Создание указать тип объекта – Microsoft Equation 3.0 и нажать ОК;

2. нажать кнопку Редактор формул ( ) на панели инструментов, если она там имеется.

В результате в позиции курсора появится рамка, ограничивающая область создаваемой формулы, на экране появится панель инструментов Формула, а меню Word и панели Стандартная и Форматирование заменятся на меню Microsoft Equation.

Вызовите редактор формул и ознакомьтесь с его окном.

3. Кнопки верхнего ряда панели инструментов Формула содержат наборы математических символов, а кнопки нижнего ряда – наборы шаблонов формул. Набор раскрывается щелчком мыши на кнопке. Назначение каждой кнопки отображается во всплывающей подсказке и в строке состояния (при наведении на эти кнопки указателя мыши), а названия элементов набора – только в строке состояния.
4. Для завершения ввода следует щелкнуть мышью вне области формулы. В результате рамка, ограничивающая область формулы, исчезнет и формула будет выглядеть как часть текста.
5. Наберите нижеприведенный текст, используя приемы форматирования текста (вкладка Главная ► группа команд Шрифт ► параметры шрифта: курсив, нижний индекс).Ввод формулы осуществляется с помощью команды вкладка Вставка ► группа команд Символы ► Формула ► Вставить новую формулу. Появится поле с надписью Место для формулы.

$$\delta_{из} = \lambda_{из}\left[\frac{1}{K} - \frac{1}{\alpha_н} + \sum_{i=1}^{n}\frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_в}\right]$$

где K нормативный коэффициент теплопередачи ограждения, Вт/(м^2 град/); $_н$ коэффициент теплоотдачи от воздуха к наружной поверхности ограждения, Вт/(м^2 град/); $_в$ коэффициент теплоотдачи от внутренней поверхности ограждения к воздуху данной камеры, Вт/(м^2 град.); $_{из}$, $_i$ толщины изоляционного и других слоев материалов, составляющих конструкцию ограждения, м; $_{из}$, $_i$ коэффициенты теплопроводности изоляционного и других слоев материалов, Вт/(м град/).Щелчком на поле сделайте его активным. На ленте откройте вкладку Конструктор. Греческие буквы, представленные в формуле, находятся на данной вкладке в группе команд Символы. Элементы формулы создаются в группе команд Структура. Для создания данной формулы вам понадобятся команды: Дробь, Ин декс, Крупный оператор, Скобка. Эти команды содержат готовые макеты соответствующих элементов создаваемой формулы, которые вам нужно будет заполнить соответствующими цифрами или символами. Области ввода обведены пунктирными линиями.

6. Для редактирования уже существующей формулы необходимо дважды щелкнуть по ней или подать команду Правка/Объект Equation/Открыть. В результате запустится редактор формул и появится возможность внести в формулу исправления.
7. Сохраните документ в папке под именем Формула.docx.

Контрольные вопросы

1. Каким образом в *Word* создаются и редактируются формулы?
2. Какие виды формул вам известны?

Лабораторная работа 4. Создание рисунков в Word и Paint, операции с рисунками и их элементами

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

Задание 1. Создание рисунков в Paint

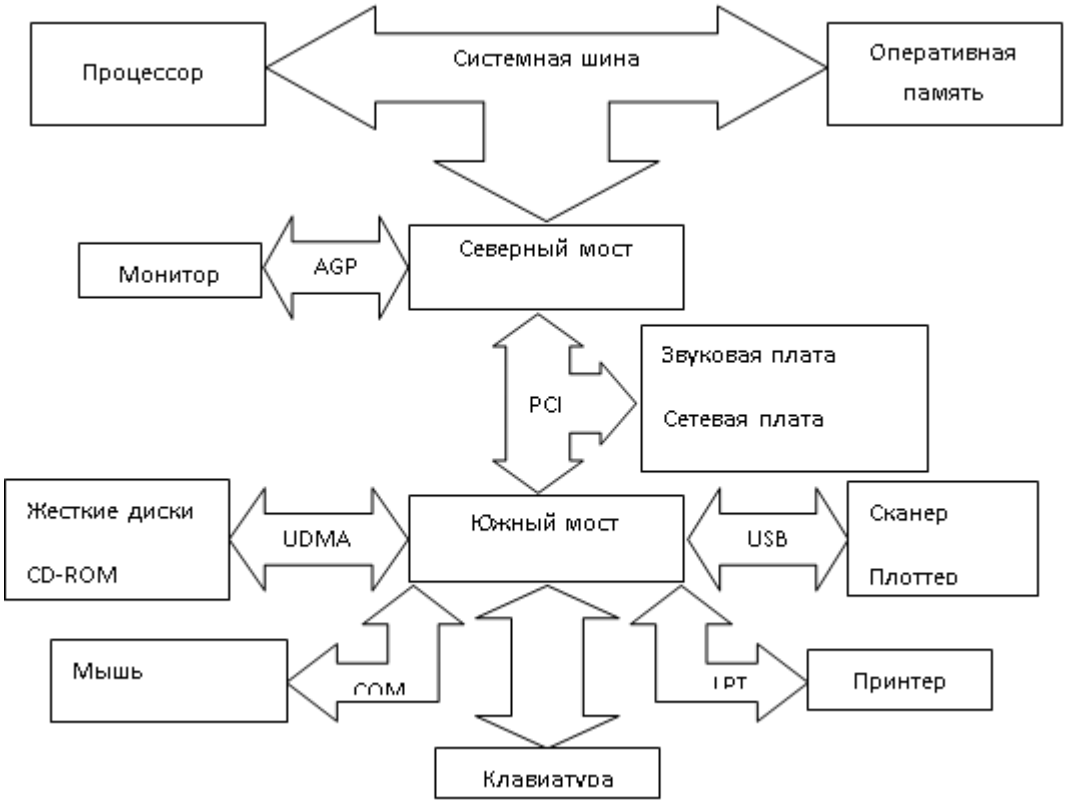
1. Запустите графический редактор Paint (Пуск ► Программы ►Стандартные ► Paint).
2. Убедитесь, что на палитре задан черный цвет в качестве основного и белый – в качестве фонового.
3. Дайте команду Рисунок ► Атрибуты, в диалоговом окне Атрибуты задайте ширину рисунка, равную 300 точек, и высоту – 200 точек. Щелкните на кнопке ОК.
4. Выберите инструмент Эллипс и в палитре настройки инструмента укажите вариант Без заполнения.
5. Нажмите и удерживайте клавишу SHIFT. Методом протягивания нарисуйте окружность в центральной части области рисунка. Диаметр окружности должен составлять около половины высоты рисунка. Отпустите клавишу SHIFT.
6. Выберите инструмент Линия. В палитре настройки инструмента выберите вариант толщины линии (второй сверху).
7. Нажмите и удерживайте клавишу SHIFT. Методом протягивания нарисуйте небольшой горизонтальный отрезок прямой в стороне от окружности. Отпустите клавишу SHIFT.
8. Выберите инструмент Выделение. В палитре настройки инструмента выберите режим с прозрачным фоном.
9. Методом протягивания выделите прямоугольный фрагмент, охватывающий нарисованный отрезок прямой, но не затрагивающий окруж- ность. Комбинацией клавиш CTRL+X поместите его в буфер обмена.
10. Вставьте отрезок прямой на рисунок комбинацией клавиш CTRL+V. Обратите внимание, что выделение при этом сохраняется.
11. Переместите выделенный фрагмент так, чтобы отрезок прямой примыкал к окружности слева. Обратите внимание на то, что фоновая часть фрагмента не перекрывает окружность.
12. Повторите операции, описанные в п. 10 и 11, чтобы создать отрезок прямой, примыкающей к окружности справа.
13. Выберите инструмент Текст. Переключитесь на английскую раскладку клавиатуры.
14. Методом протягивания создайте область ввода текста внутри окружности. Введите символ «V». С помощью панели Шрифты задайте подходящий размер и начертание шрифта.
15. Методом перетаскивания за границу области ввода текста поместите букву «V» в центре окружности.
16. Щелкните вне области ввода текста, чтобы превратить текст в часть рисунка.
17. Сохраните созданное изображение в папке под именем scheme.bmp.

Задание 2. Создание рисунков в Word

С помощью команды Фигуры изобразить схему 1 и схему 2.

Подписать «Логическая схема системной платы».

1. Нажмите кнопку Фигуры на ленте Вставка, выберите команду Блок-схема, а затем щелкните нужную фигуру. Щелкните в том месте, где требуется нарисовать фигуру блок-схемы.
2. Добавьте 4 фигуры в блок-схему, а затем расположите фигуры нужным образом.
3. Добавьте соединительные линии между фигурами.
4. Щелкните нужную фигуру правой кнопкой мыши, выберите команду Добавить текст и введите текст.
5. Удерживая нажатой клавишу Shift прощелкайте левой кнопкой мыши по объектам которые войдут в макроэлемент.
6. В группе *Упорядочение* ленты *Формат* выбрать команду *Группировать* или щелкнув правой кнопкой мыши указать команду Группировка/Группировать**.**



Контрольные вопросы

1. Для чего предназначен графический редактор Paint? Какие возможности он предоставляет?
2. Какие контекстные вкладки появляются для работы с графическим объектом при вставки в документ Диаграммы?
3. Для каких целей используются в документе рисунки SmartArt?
4. Какие действия можно произвести над Клипами, вставленными в документ?
5. Для чего при создании векторного рисунка из графических объектов сначала следует вставить в документ Полотно (Вставка/Фигура, затем выбрать "Новое полотно"), а затем размещать в нем фигуры и линии?
6. Вставка какого графического объекта используется для создания фигурного текста в документе?
7. Какие действия можно применить к графическим объектам Фигуры?

Лабораторная работа 5 Создание и программирование электронных таблиц

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

Задание 1.

- Заполните таблицу следующими данными:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Наименование						
2	Ручки						
3	Пенал						
4	Ластик						
5	Линейка						
6							
7							
8							
9							
10							
11							

12							
13							

- Выделите столбец B (чтобы выделить весь столбец, надо щелкнуть мышкой на его заголовок), и выполните заливку столбца желтым цветом.
- Выделите строку 3 (чтобы выделить всю строку, надо щелкнуть мышкой на ее номер) и выполните заливку строки красным цветом.
- Выделите диапазон ячеек D6:G12 (чтобы выделить диапазон ячеек надо нажать мышку в первой ячейке заданного диапазона, и не отпуская клавишу, переместить курсор на последнюю ячейку диапазона), и выполните заливку этой группы ячеек зеленым цветом.
- Выделите диапазон ячеек A1:G13 и выделите внешние границы таблицы толстой линией, найдя соответствующую кнопку на панели инструментов.
- Сохраните файл в папке Мои документы \ TAB.xls

Задание 2

Создайте и установите следующие форматы данных в ячейках:
№ - общий формат
Дата - формат Дата
Название – текстовый формат
Количество – числовой формат
Цена – денежный формат
Доля в % - процентный формат.

№	Дата	Название	Количество	Цена	Доля в %
1	25.02.02	Книги	25	2558р	35%

- Заполните пять строк таблицы по образцу в соответствии с выбранным форматом (наименование товара, дату, количество, цену и долю в % придумайте сами).
- После заполнения таблицы выполните команду Формат \ Автоформат. Выберите понравившийся формат для вашей таблицы.
- Сохраните файл в папке Мои документы \ TAB1.xls
- Убедитесь, что таблица сохранена на диске.
- Покажите результаты вашей работы преподавателю для проверки.
- Создайте таблицу по следующему образцу:

Радиус, см	Площадь окружности S, $см^2$	Длина окружности, см
1		
3		
5		

- Вставьте в соответствующие ячейки таблицы необходимые формулы по следующим правилам:

начиная со знака равенства =;

Например: ¶R^2→ R*R или функция степень;

1. таблицу для нахождения площади круга и длины окружности заданного радиуса.
2. таблицу для нахождения площади треугольника по заданным основанию и высоте.
3. таблицу для нахождения площади трапеции по заданным основаниям и высоте.
4. таблицу для вычисления массы тела по заданным объему и плотности.

- Площадь круга: S=π * R2
- Длина окружности: L=2* π *R
- Площадь треугольника S=0.5 * a * h

- Площадь трапеции S= 0.5 * (a + b) * h
- Масса тела m=ρ * V

Контрольные вопросы

1. Как определяется адрес ячейки?
2. Как выделить ячейку, столбец, строку?
3. Назовите элементы окна Excel, неизвестные вам ранее?
4. Какие форматы ячеек вы знаете?
5. Как ввести формулу?
6. Как отредактировать формулу?
7. Как распространить формулу?
8. Как вставить формулу с помощью Мастера функций?

Лабораторная работа 6 Создание диаграмм и графиков в Excel

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

Задание 1.Создание графиков в Excel

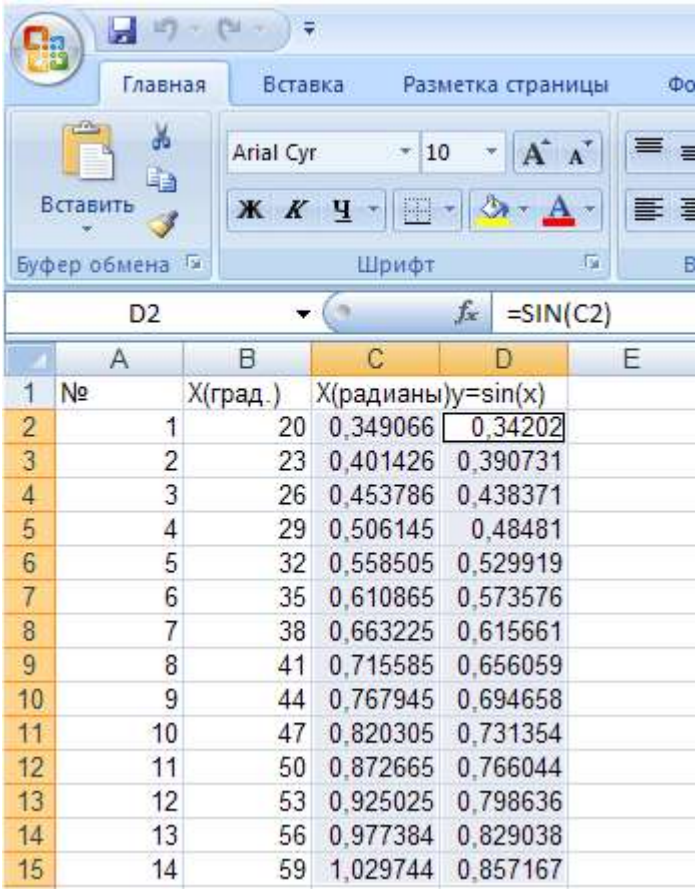
Составить таблицу значений функции y=sin(x) для x, принадлежащего отрезку [20°,60°] с шагом h=3°

Построить по данным таблицы график функции y=sin(x).

	A	B	C	D
1	№	X(град)	X(радианы)	Y
2	1	20	=радианы(B2)	=sin(C2)
	2	23		
		...		
		60		

Столбцы A и B заполнить, используя автозаполнение. Для этого поместить в ячейки B2 и B3 соответственно значения x в градусах 20 и 23, выделить обе ячейки, подвести указатель мыши к маленькому черному квадрату, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, провести по всем ячейкам данного столбца. Таким же образом, заполнить столбец A. Установить курсор в ячейку C2 и вызвать мастер функций. Выбрать категорию функций Математическая в открывшемся диалоговом окне и в списке отыскать функцию радианы для перевода угла из градусов в радианы. В следующем диалоговом окне указать адрес ячейки, для которой выполняется операция. Адрес ячейки рекомендуется указывать с помощью мыши. За черный квадрат распространить формулу на остальные ячейки.

Аналогичные действия выполнить для столбца D (рис. 2).



	A	B	C	D	E
1	№	X(град.)	X(радианы)	y=sin(x)	
2	1	20	0,349066	0,34202	
3	2	23	0,401426	0,390731	
4	3	26	0,453786	0,438371	
5	4	29	0,506145	0,48481	
6	5	32	0,558505	0,529919	
7	6	35	0,610865	0,573576	
8	7	38	0,663225	0,615661	
9	8	41	0,715585	0,656059	
10	9	44	0,767945	0,694658	
11	10	47	0,820305	0,731354	
12	11	50	0,872665	0,766044	
13	12	53	0,925025	0,798636	
14	13	56	0,977384	0,829038	
15	14	59	1,029744	0,857167	

Рис. 2. Составленная таблица значений функции y=sin(x)

Для построения графика выделить столбец x(радианы) или столбец x(град), нажать клавишу Ctrl и, не отпуская ее, выделить столбец y. Вызвать мастер диаграмм, выбрать Точечная (рис. 3).

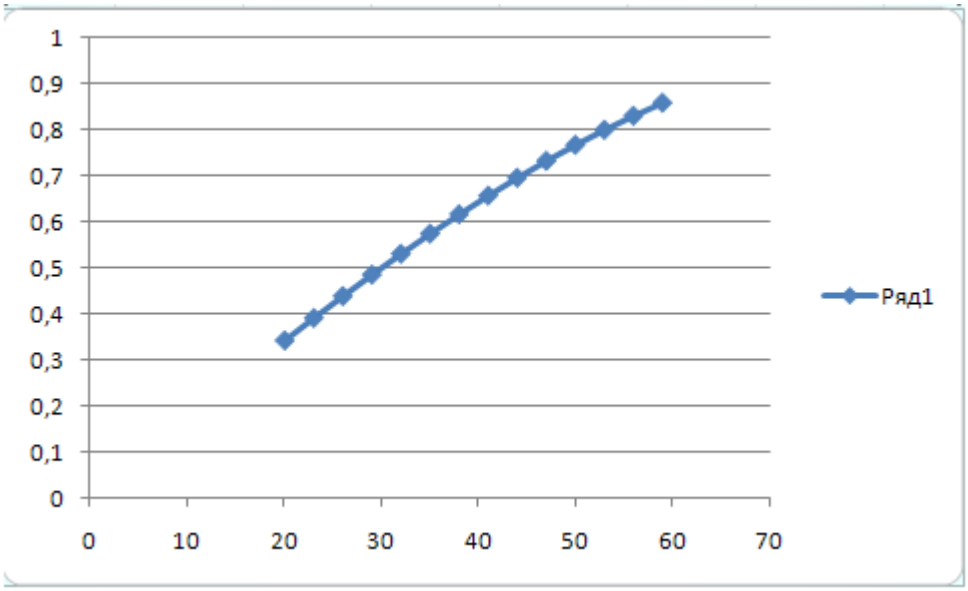


Рис. 3. Построенный точечный график функции y=sin(x) при $x \in [20;59]$

Задание 2. Создание диаграмм в Excel

В табличном процессоре MS Excel для представления данных в графической форме можно использовать почти два десятка различных типов диаграмм, причем каждый тип содержит несколько форматов. Каждый тип диаграмм служит для определенных целей.

Основные типы диаграмм: графики, гистограммы, круговые, лепестковые, точечные диаграммы.

Построение диаграмм и графиков можно выполнить с помощью мастера диаграмм, пиктограммы диаграмм можно видеть на вкладке Вставка (рис. 1).

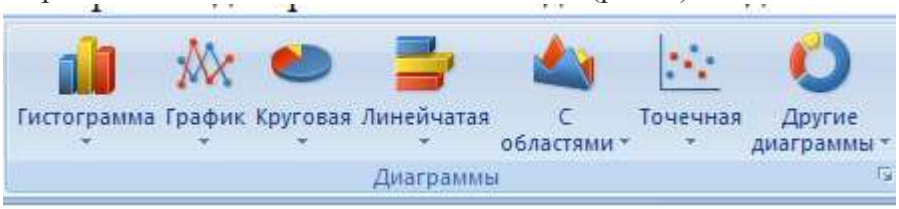


Рис. 1. Область Диаграммы на Ленте MS Excel 2007

Последовательность построения задается мастером диаграмм. Тип диаграммы можно выбрать также с помощью пиктограмм вкладки Вставка.

Построить поверхность z = x2 – y2 при x, y Î [-1; 1].

Порядок выполнения работы

1. На следующем листе построить поверхность или трехмерную диаграмму (предварительно преобразовать заданное выражение относительно z).

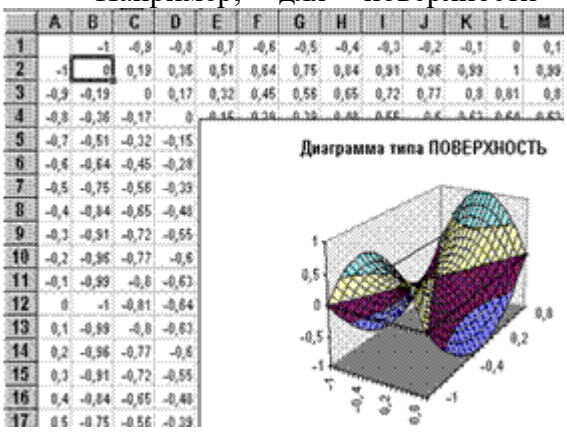
2. Табулировать заданную функцию следующим образом: в столбец А, начиная с ячейки А2, с помощью арифметической прогрессии ввести значения аргумента x; в строку 1, начиная с ячейки В1 с помощью арифметической прогрессии ввести значения аргумента y.

3. В ячейку В2 ввести формулу, соответствующую заданной функции, используя при этом смешанную адресацию:

- для аргумента x – указать абсолютную ссылку на имя столбца, в котором хранятся его значения, т.е. на столбец А;

- для аргумента y – указать абсолютную ссылку на номер строки, содержащей эти значения, т.е. на строку 1.

Например, для поверхности z = x2 – y2 формула будет иметь вид:



=$A2^2-B$1^2

Создать сетку значений для каждой пары аргументов x – y: с помощью маркера заполнения размножить формулу из ячейки В2 на весь диапазон.

4. Выделить блок рабочего листа Excel, содер-жащий значения функции z и ее аргументов, и построить трехмерную диаграмму типа Поверхность. Ряды данных при этом должны находиться в столбцах.

5. Отформатировать диаграмму.

Контрольные вопросы

1. По какому принципу выбрать тип диаграмм?
2. Как войти в режим редактирования диаграмм и какие изменения можно внести?
3. Как построить диаграмму по данным таблицы?
4. Какие дополнительные ленты появляются при вставке диаграммы?
5. Как выделить столбцы таблицы не стоящие рядом?

6. Как подписать данные на диаграмме?
7. Как изменить цвет различных частей диаграммы?
8. Как изменить заливку поля диаграммы, легенды?
9. Как изменить шрифт подписей на диаграмме?
10. Как изменить тип диаграммы?
11. Какие типы диаграмм вам известны?

Лабораторная работа 7. Создание базы данных в Excel .

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

Задание1 . Выбор данных с помощью Автофильтра

Создайте таблицу «Avia»

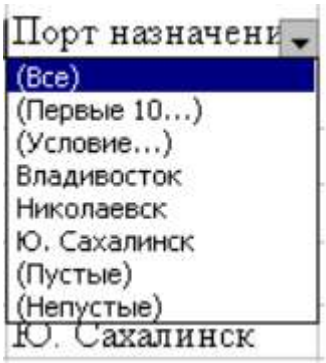
Предположим, нас интересуют только рейсы на Владивосток. Excel позволяет производить выбор нужных данных, отбрасывая всё остальное, то есть фильтровать список.

- В меню Данные выберите команду Фильтр и в дополнительном меню – Автофильтр.

В каждой ячейке первой строки таблицы появится стрелка, обозначающая раскрывающийся список.

Рейс	Порт назначения	Время вылета	Время посадки	Дни вылета	Тип самолёта
3890	Ю. Сахалинск	9:55	12:50	1.3.567	АН-24
3890	Ю. Сахалинск	10:45	13:05	.2.4…	Б-737
3892	Ю. Сахалинск	22:25	1:20	1.3.567	АН-24
71	Ю. Сахалинск	16:05	19:00	1234567	АН-24

Щёлкните по стрелке ячейки «Порт назначения» и в раскрывающемся списке выберите «Владивосток».



В таблице останутся только данные, отвечающие заданным условиям, а все остальные будут спрятаны.

Отсортируйте отобранные строки по времени вылета. Выпишите полученную последовательность номеров рейсов.

Чтобы вернуть таблицу в полном состоянии, вновь щёлкните по стрелке ячейки «Порт назначения» и в раскрывающемся списке выберите Все. Появятся все записи списка.

Отбор может производиться по данным любого столбца.

Выберите все рейсы, осуществляемые на самолётах ЯК-40. Для этого щёлкните по стрелке ячейки «Тип самолёта» и в раскрывающемся списке выберите «ЯК-40».

Вновь отобразите весь список. В какой ячейке нужно щёлкнуть кнопку и в раскрывающемся списке выбрать команду Все?

Для завершения работы Автофильтра вновь выберите в меню Данные команду Фильтр и в дополнительном меню – Автофильтр.

Задание 2. Сортировка данных в ЭТ.

Одна из московских фирм предлагает компьютерную литературу по вопросам организации делопроизводства.

1. Создайте таблицу (прайс-лист) по образцу:

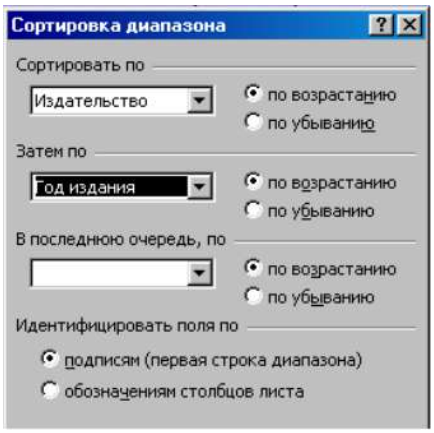
Автор	Наименование издания	Издательство	Год издания	Стр.
Д.В. Васильев	Делопроизводство на компьютере. Практические рекомендации	Приор	1996	224
М.В. Стенюков	Документы. Делопроизводство. (На основе нового ГОСТа.) Практическое пособие	Приор	1998	144
Д.А . Аглицкий, С .А. Любченко	Компьютер в офисе и дома	Инфра-М	1997	320
С.Т. Вовк, А.А. Попов	Компьютер для секретарей	Приор	1997	200
В. И. Андреева	Образцы документов по делопроизводству	Бизнес-икола "Интел-Синтез"	1998	144
М.В. Стенюков	Образцы документов по делопроизводству. (На основе нового ГОСТа)	Приор	1998°	ПО
В. А. Кудрявцев и др.	Организация работы с документами. Учебник	Инфра-М	1998	575
М.В. Стенюков	Секретарское дело	Приор	1996	192
М.В. Стенюков, О.А. Кузнецова	Составление документов на компьютере. (Практическое пособие)	Приор	1996	144
М.В. Стенюков	Справочник по делопроизводству. Изд. 2-е, перераб. и доп.	Приор	1998	192
М.В. Стенюков	Справочник секретаря	Приор	1998	192

2. Оформите таблицу по своему усмотрению и сохраните ее под именем «Books».

3. Предположим, вы хотите иметь перечень предлагаемой литературы по издательствам в порядке выпуска изданий. Для этого должны отсортировать данные по названию издательства и затем для одинаковых издательств по годам. В таком случае используют два ключа сортировки.

Выделите данную таблицу;

Выполните команду Данные – Сортировка;



В окне диалога Сортировка выберите первый ключ сортировки «Издательство» (Сортировать по), а второй ключ – «Год издания» (Затем по);

В этом случае данные будут отсортированы по издательствам и для одинаковых издательств по году выпуска издания. Сравните свой результат (см. таб.2):

Автор	Наименование издания	Издательство	Год издания	Стр.
В. И. Андреева	Образцы документов по делопроизводству	Бизнес-школа "Интел-Синтез"	2018	144
Д.А . Аглицкий, С .А. Любченко	Компьютер в офисе и дома	Инфра-М	2017	320
В. А. Кудрявцев и др.	Организация работы с документами. Учебник	Инфра-М	2018	575
Д.В. Васильев	Делопроизводство на компьютере. Практические рекомендации	Приор	2016	224
М.В. Стенюков	Секретарское дело	Приор	2016	192
М.В. Стенюков, О.А. Кузнецова	Составление документов на компьютере. (Практическое пособие)	Приор	2016	144
С.Т. Вовк, А.А. Попов	Компьютер для секретарей	Приор	2017	200
М.В. Стенюков	Документы. Делопроизводство. (На основе нового ГОСТа.) Практическое пособие	Приор	2018	144
М.В. Стенюков	Справочник по делопроизводству. Изд. 2-е, перераб. и доп.	Приор	2018	192
М.В. Стенюков	Справочник секретаря	Приор	2018	192
М.В. Стенюков	Образцы документов по делопроизводству. (На основе нового ГОСТа)	Приор	2017	ПО

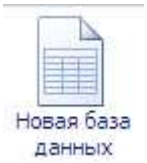
5. Сохраните изменения в таблице.

Контрольные вопросы

1. Как сортировать данные по одному ключу?
2. Как сортировать данные по нескольким ключам?
3. Для чего нужен автофильтр?
4. Как сортировать данные в ЭТ?
5. Как пользоваться Автофильтром для отбора записей В ЭТ?

Лабораторная работа 8 Создание базы данных в Access (таблицы и схема данных). Лабораторная работа 9 Создание объектов базы данных в Access (формы, запросы, отчеты)
Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

***Задание1* . Создание базы данных**
1. Запустите Microsoft Access 2007.
2. Создайте базу данных "Фирма". Сотрудники данной организации работают с клиентами и выполняют их заказы. Необходимо создать 3 таблицы: *Сотрудники, Клиенты* и *Заказы.*



3. Нажмите на кнопку
4. Задайте имя новой базы данных - "Фирма". Сохраните файл в личной папке. Обратите внимание, файл базы данных сохраняется с расширением имени .accdb.
5. Создайте таблицу *Сотрудники.* На вкладке ленты Создание в группе Таблицы нажмите на кнопку Конструктор таблиц. В открывшейся форме введите имена полей и укажите типы данных, к которым они относятся, согласно таблице 2.

Таблица 2 - Структура таблицы *Сотрудники*

Имя поля	**Тип данных**
Код	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Должность	Текстовый
Телефон	Текстовый
Адрес	Текстовый
Заработная	Денежный
Фото	Объект OLE
Эл.почта	Гиперссылка

6. Сохраните таблицу под именем *Сотрудники*; ключевые поля не задавайте.
7. Перейдите в режим Таблица, нажав на кнопку Режимы

8. Добавьте поля *"Отчество"* и "*Дата рождения",* для этого:
1) установите курсор на поле, перед которым нужно вставить новый столбец - *Должность*;
2) выполните команду: вкладка Режим таблицы - группа Поля и столбцы -Вставить*;*
3) установите курсор на поле "*Телефон"*, еще раз выполните предыдущую команду;
4) щелкнув два раза на *Поле1,* переименуйте его в *"Отчество",* а *Поле2* - в *"Дата рождения".*
9. Перейдите в режим Конструктора, снова нажав на кнопку Режимы.

10. Для поля *"Дата рождения"* установите тип данных *Дата/ время;* в свойствах поля выберите *Краткий формат даты.*
11. Переименуйте поле *"Заработная плата"* в *"Оклад".*
12.Поменяйте местами расположение полей *"Фото"* и *"Эл почта".* Для этого щелкните по имени поля *"Эл почта"*, нажмите левую кнопку мыши и перетащите столбец влево, отпустив кнопку перед полем *"Фото"*.
13.В режиме Конструктора в конец структуры таблицы добавьте поле "*Семейное положение",* в котором будет содержаться фиксированный набор значений - замужем, не замужем, женат, не женат. Для создания раскрывающегося списка будем использовать Мастер подстановок*:*
1) установите тип данных Мастер подстановок*;*
2) в появившемся диалоговом окне выберите строку Будет введен фиксированный набор значений и нажмите кнопку Далее*;*
3) число столбцов - 1;
4) введите данные списка - *замужем, не замужем, женат, не женат*; 5) нажмите кнопку Готово.
14.Создайте таблицу *Клиенты*, структура которой представлена в таблице 3. (повторите шаги 5-8).

Таблица 3 - Структура таблицы *Клиенты*

Имя поля	**Тип данных**
Код клиента	Счетчик
Название компании	Текстовый
Адрес	Текстовый
Номер телефона	Текстовый
Факс	Числовой
Адрес электронной почты	Гиперссылка
Заметки	Поле МЕМО

15**.** Создайте таблицу *Заказы*, структура которой представлена в таблице 4. (повторите шаги 5-8).

Таблица 4 - Структура таблицы *Заказы*

Заказы	
Имя поля	**Тип данных**
Код заказа	Счетчик
Код клиента	Числовой
Код сотрудника	Числовой
Дата размещения	Дата/Время
Дата исполнения	Дата/Время
Сумма	Денежный
Отметка о выполнении	Логический

16. Покажите работу преподавателю, ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Что называется базой данных (БД)?
2. Что такое система управления базами данных (СУБД)? 3. Чем отличается Microsoft Excel от Microsoft Access?
4. Какие объекты базы данных Microsoft Access вы знаете? 5. Какой объект в базе данных является основным?
6. Что называется полями и записями в БД? 7. Какие типы данных вы знаете?
8. Как можно переименовать поле?
9. Как можно создать поле с раскрывающимся списком? 10. С каким расширением сохраняется файл БД Access?

***Задание2* . Создание схемы базы данных**

1. Запустите Microsoft Access 2007.
2. Откройте базу данных "Фирма". Отдельные таблицы необходимо связать в единую структуру базы данных. Для связывания таблиц следует задать *ключевые поля.* Откройте таблицу *Сотрудники* в режиме **Конструктора**.
3. Нажмите правой кнопкой мыши на поле *Код сотрудника* и в появив-шемся контекстном меню выберите команду **Ключевое поле**. Если в таблице необходимо установить несколько ключевых полей, то выделить их можно, удерживая клавишу *Ctrl.*
4. Для таблицы *Клиенты* установите ключевое поле *Код клиента,* а для таблицы *Заказы - Код заказа.*
5. Таблица *Заказы* содержит поля *Код сотрудника* и *Код клиента.* При их заполнении могут возникнуть некоторые трудности, так как не всегда удается запомнить все предприятия, с которыми работает фирма, и всех сотрудников с номером кода. Для удобства можно создать раскрывающиеся списки с помощью *Мастера подстановок.*
6. Откройте таблицу *Заказы* в режиме **Конструктора**.
7. Для поля *Код сотрудника* выберите тип данных **Мастер подстановок**.
8. В появившемся окне выберите команду **Объект "столбец подстановки" будет использовать значения из таблицы или запроса** и щелкните на кнопке **Далее**.
9. В списке таблиц выберите таблицу *Сотрудники* и щелкните на кнопке **Далее**.
10. В списке **Доступные поля** выберите поле *Код сотрудника* и щелкните на кнопке со стрелкой, чтобы ввести поле в список **Выбранные поля**. Таким же образом добавьте поля *Фамилия* и *Имя* и щелкните на кнопке **Далее**.
11. Выберите порядок сортировки списка по полю *Фамилия.*
12. В следующем диалоговом окне задайте необходимую ширину столбцов раскрывающегося списка.
13. Установите флажок **Скрыть ключевой столбец** и нажмите кнопку **Далее**.
14. На последнем шаге **Мастера подстановок** замените при необходимости надпись для поля подстановок и щелкните на кнопке **Готово**.
15. Аналогичным образом создайте раскрывающийся список для поля *Код клиента*.
16. После создания ключевых полей можно приступить к созданию связей. Закройте все открытые таблицы, так как создавать или изменять связи между открытыми таблицами нельзя.
17. Выполните команду: вкладка ленты **Создание схемы базы данных-**

кнопка

Если ранее никаких связей между таблицами базы не было, то при открытии окна **Схема данных** одновременно открывается окно **Добавление таблицы**, в котором выберите таблицы *Сотрудники, Клиенты* и *Заказы.*

18. Если связи между таблицами уже были заданы, то для добавления в схему данных новой таблицы щелкните правой кнопкой мыши на схеме данных и в контекстном меню выберите пункт **Добавить таблицу**.
19. Установите связь между таблицами *Сотрудники* и *Заказы,* для этого выберите поле *Код сотрудника* в таблице *Сотрудники* и перенесите его на со-ответствующее поле в таблице *Заказы.* Для этого указатель мыши следует установить на поле *Код сотрудника* в таблице *Сотрудники,* нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить указатель на поле *Код сотрудника* в таблице *Заказы*, затем отпустить кнопку мыши.
20. После перетаскивания откроется диалоговое окно **Изменение связей.**
21. Флажки **Каскадное обновление связанных полей** и **Каскадное удаление связанных записей** обеспечивают одновременное обновление или удаление данных во всех подчиненных таблицах при их изменении в главной таблице.
22. Параметры связи можно изменить, нажав на кнопку **Объединение**.
23. После установления всех необходимых параметров нажмите кнопку **ОК**.
24. Связь между таблицами *Клиенты* и *Заказы* установите самостоятельно.
В приведенном примере используются связи "один-ко-многим".
25. На схеме данных они отображаются в виде соединительных линий со специальными значками около таблиц. Связь "один-ко-многим" помечается "1" вблизи главной таблицы (имеющей первичный ключ) и "∞" вблизи подчиненной таблицы (имеющей внешний ключ). Связь "один-к-одному" помечается двумя "1" (оба поля таблиц имеют первичные ключи). Неопределенная связь не имеет никаких знаков. Если установлено объединение, то его направление отмечается стрелкой на конце соединительной линии (ни одно из объединенных полей не является ключевым и не имеет уникального индекса).
26. Закройте **Схему данных**.
27. Откройте таблицу *Сотрудники* двойным щелчком мыши и заполните в ней 10 строк произвольными данными.
28. Измените размер ячеек так, чтобы были видны все данные. Для этого достаточно два раза щелкнуть левой кнопкой мыши на границе полей.
29. При заполнении поля *"Семейное положение"* возникают некоторые неудобства: поскольку таблица получилась широкая, не видно фамилии человека, для которого заполняется данное поле. Чтобы фамилия была постоянно видна при заполнении таблицы, необходимо воспользоваться командой **Закрепить столбцы** из контекстного меню поля *"Фамилия".*
30. В таблицу *Клиенты* внесите данные о десяти предприятиях, с которыми работает данная фирма.
31. В таблице *Заказы* оформите 10 заявок, поступивших на фирму.
32. Покажите работу преподавателю, ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. С какой целью создаются связи между таблицами?
2. Что такое ключевое поле?
3. Дайте определения: простой ключ, составной ключ.
4. Что такое первичный ключ?
5. Что такое внешний ключ?
6. Какие существуют типы связей между таблицами?
7. Как установить несколько ключевых полей?
8. Как установить связи между таблицами?
9. Что означают на схеме данных значки "1" и "∞"?
10. Зачем нужен Мастер подстановок?

***Задание3* . Создание запросов базы данных**

1. Запрос создать с помощью **Конструктора**, для этого выполните команду: вкладка ленты **Создание - Конструктор запросов**.
2. В диалоговом окне **Добавление таблиц** выберите таблицу *Клиенты* и щелкните на кнопке **Добавить**, а затем - на кнопке **Закрыть**.
3. Чтобы перенести нужные поля (*Название компании, Адрес, Номер телефона*) из списка полей таблицы в бланк запроса, необходимо по ним дважды щелкнуть левой кнопкой мыши. Значки в строке бланка запроса означают, что информация из соответствующего столбца будет выводиться на экран в результирующей таблице. Чтобы отменить вывод на экран, следует снять значок.
4. Чтобы отсортировать записи в поле *Название компании* в алфавитном порядке, необходимо в раскрывающемся списке строки *Сортировка* выбрать пункт *по возрастанию*.
5. Выполните запрос, нажав кнопку

на вкладке ленты Конструктор.
6. Сохраните запрос с именем *Адреса клиентов*. В данном запросе кроме отбора полей каждой записи выполнена еще и их сортировка по значениям одного из полей. Закройте запрос.
7. Создайте запрос *Дни рождения,* в котором можно будет просмотреть дни рождения сотрудников. Допустим, мы хотим узнать, у кого из сотрудников день рождения в текущем месяце, например в апреле. Для этого воспользуемся режимом Конструктора: **Создание - Конструктор запросов**.
12. В диалоговом окне **Добавление таблиц** выберите таблицу *Сотрудники* и щелкните на кнопке **Добавить**, а затем - на кнопке **Закрыть**.
13. Перенесите нужные поля (*Фамилия, Имя, Дата рождения*) из списка полей таблицы в бланк запроса (рисунок 6).
14. В строке *Условие отбора* для поля *"Дата рождения"* введите значение *. 04. *, нажмите Enter. В данной записи * означают, что дата и год рождения могут быть любыми, а месяц 4-м (т.е. апрель). После этого окно запроса должно выглядеть так, как оно представлено на рисунке 5.

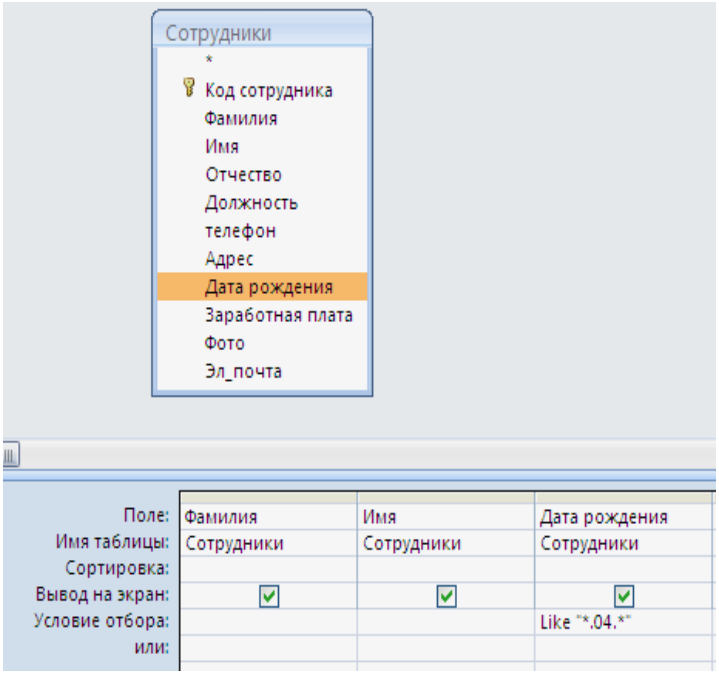


Рисунок 5 - Создание запроса с условием отбора по значению одного из полей
15. Закройте **Конструктор** и просмотрите полученный результат. Если в запросе *Дни рождения* нет ни одной записи, значит, в таблице *Сотрудники* нет ни одного человека, родившегося в апреле. Добавьте в таблицу *Сотрудники* не-сколько человек, родившихся в апреле, и посмотрите, как изменится запрос. За-просы автоматически обновляются при каждом открытии.
16. Если нам нужно узнать, кто из сотрудников родился в мае, то придется создать новый запрос или изменить условие в существующем запросе *Дни рождения.* Данная процедура является неудобной и занимает много времени. Если приходится часто выполнять запрос, но каждый раз с новыми значениями условий, используют *запрос с параметром.* При запуске такого запроса на экран выводится диалоговое окно для ввода значения в качестве условия отбора.
18. Запись *Like [Введите дату]* означает, что при выполнении запроса поя-вится диалоговое окно (рисунок 8) с текстом *"Введите дату"* и полем для ввода условия отбора. Если ввести условие *. *04.**, то в запросе появится список со-трудников, родившихся в апреле. Запустите запрос еще раз и введите значение *.*05.**, посмотрите, как изменился список сотрудников.
19. Измените запрос *Телефоны* так, чтобы при его запуске выводилось диалоговое окно с сообщением *"Введите фамилию".* Поскольку в запросе нужно вывести конкретную фамилию, в условии отбора слово *Like* писать не надо.
20. Измените запрос *Телефоны* так, чтобы при его запуске запрашивались не только фамилия, но и имя сотрудника.
21. Самостоятельно создайте запрос *Выполненные заказы,* содержащий следующие сведения: *фамилия и имя сотрудника, название компании, с которой он работает, отметка о выполнении и сумма заказа*. Данные запроса возьмите из нескольких таблиц.
22. Покажите работу преподавателю, ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Дайте понятие запроса.
2. Для чего предназначены запросы? 3. Какие виды запросов вы знаете?
4. Дайте определение запроса на выборку.
5. Какими способами можно создавать запросы? 6. Для чего используют запрос с параметром?
7. Какое средство используется для выполнения вычислений в запросах? 8. Что означает запись в условии запроса ">=50"?
9. Что означает запись в условии запроса "*Like [Введите дату]*"? 10. Можно ли создавать запросы на основе нескольких таблиц?
11. Каким образом отменяется вывод на экран какого-либо поля запроса? 12. Какие виды сортировки записей предусмотрены в запросе?

***Задание4* . Создание формы базы данных**

1. Выполните команду: вкладка ленты **Создание** - ***Формы*** - ***Другие формы*** - ***Мастер форм***.
2. В диалоговом окне **Создание форм** (рисунок 11) выберите таблицу *Сотрудники*, затем все ее поля (с помощью кнопки >>), из списка **Доступные поля** переместите в список **Выбранные поля**. Щелкните по кнопке **Далее**.
3. В следующих диалоговых окнах мастера выберите внешний вид формы, стиль, задайте имя формы - *Сотрудники*. Щелкните по кнопке **Готово**.

4. С помощью **Мастера** аналогично создайте формы *Клиенты, Заказы, Менеджеры.*
5. Откройте форму *Сотрудники* в режиме **Конструктора**. Этот режим предназначен для создания и редактирования форм.
6. Разместите элементы в удобном для вас порядке, измените размер и цвет текста.
7. В заголовок формы добавьте текст "*Сотрудники фирмы".*
8. В примечание формы добавьте объект **Кнопка** (вкладка ленты **Конст-руктор - Элементы управления***).*
9. После того как вы "нарисуете" кнопку указателем, на экране появится диалоговое окно **Создание кнопок** (рисунок 12).
10. В категории **Работа с формой** выберите действие **Закрыть форму** и нажмите кнопку **Далее.**
11. Выберите рисунок или текст, который будет размещаться на кнопке.
12. В последнем диалоговом окне **Создание кнопок** задайте имя кнопки и нажмите **Готово**.
13. **Мастер кнопок** написал для данной кнопки процедуру на языке Mi-crosoft Visual Basic. Просмотреть процедуру обработки события можно с по-мощью команды **Обработка событий** контекстного меню кнопки.
14. Самостоятельно создайте кнопки **Выход из приложения**, **Поиск записи**, **Удаление записи.**
15. Иногда на форме требуется разместить несколько страниц, содержащих данные из различных источников, справочную или вспомогательную ин-формацию. Для этой цели можно использовать набор вкладок.
16. Создайте пустую форму (вкладка ленты **Создание - Формы - Пустая форма**). Перейдите в режим **Конструктора**.
17. Для добавления к форме набора вкладок щелкните по кнопке **Вкладка** на панели инструментов **Элементы управления**, переместите курсор на поле формы и щелкните левой кнопкой мыши (рисунок 13). Сначала добавятся только две вкладки с формальными именами **Вкладка 1** и **Вкладка 2**.
18. Добавьте еще одну вкладку: щелкните правой кнопкой мыши на поле вкладок и выполните команду контекстного меню **Вставить вкладку**.
19. Переименуйте ярлычки вкладок так, чтобы на них отображались на-звания данных, которые будут в них располагаться: *Сотрудники, Менеджеры, Помощь*: дважды щелкнуть по ярлычку, справа в "Окне свойств" в поле *Имя* вписать соответствующее название.
20. Перейдите на вкладку *Сотрудники* и перетащите на нее мышкой из базы данных форму *Сотрудники.*
21. Аналогичным образом поместите форму *Менеджеры* на вкладку *Ме-неджеры.*
22. На вкладку *Помощь* поместите советы по работе с базой данных: создайте текст в редакторе MS Word, скопируйте его в буфер обмена, затем в контекстном меню вкладки выполните команду Вставить.
23. Данную форму сохраните с именем *Сотрудники фирмы.*
24. Покажите работу преподавателю, ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Для чего предназначены формы?
2. Почему форма является незаменимым средством в БД? 3. Назовите способы создания форм?
4. На основе чего можно создавать формы?

5. В каком режиме редактируется структура формы? 6. Как создать кнопку на форме?
7. Как можно разместить несколько таблиц и запросов на одной форме? 8. Как создать главную кнопочную форму?
9. На какой вкладке располагаются элементы управления для форм? 10. Назовите основное отличие кнопочной формы от прочих форм?

***Задание5* . Создание отчетов базы данных**

1. С помощью **Мастера отчетов** создайте отчет *Дни рождения.* В качестве источника данных используйте таблицу *Сотрудники.*
5. Если требуется напечатать почтовые наклейки, Access предоставляет такую возможность. Для этого выделите таблицу *Клиенты* и выполните команду: вкладка ленты **Создание - Отчеты - Наклейки**.
6. В появившемся диалоговом окне укажите размер наклейки, систему единиц, тип наклейки и нажмите кнопку **Далее.**
7. На следующем шаге установите шрифт, размер, цвет текста и начертание. Нажмите кнопку **Далее.**
8. Выберите поля, которые будут размещаться на наклейке. Например, *Название компании, Адрес и Телефон.* Если на каждой наклейке требуется вывести определенный текст, то введите его в прототип наклейки (рисунок 21).
9. При необходимости измените название отчета с наклейками и нажмите кнопку **Готово**.
10. Иногда в отчетах требуется вычислять итоговые значения, среднее, минимальное или максимальное значения, а также проценты. Для этого запустите **Мастер отчетов** и в качестве источника данных укажите запрос *Сумма заказа.*
11. В диалоговом окне **Мастера**, в котором задается порядок сортировки записей, нажмите кнопку **Итоги**
12. В диалоговом окне **Итоги** (рисунок 22) для полей *Сумма* и *Налог* устано-вите флажки в столбце ***Sum***, чтобы посчитать итоговую сумму.
13.Далее выполните остальные шаги **Мастера** и нажмите кнопку **Готово**. Если в полученном отчете значения некоторых полей отображаются в виде " #######" - это означает, что длина поля, заданная по умолчанию, меньше их действительной длины. Необходимо перейти в режим **Конструктора** и расширить данные поля до нужной длины.
14.Создайте отчет *Дни рождения,* используя в качестве источника данных запрос *Дни рождения.*
15.Составьте отчет *Выполненные заказы,* в котором будут данные о ком-пании и сумме заказа. Вычислите итоговую сумму, среднее значение (***Avg***) и максимальную сумму для каждой фирмы.
16.Покажите работу преподавателю, ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Для чего предназначены отчеты?
2. Назовите структурные элементы отчета.
3. Какие объекты базы данных могут служить основанием для отчета? 4. Какие способы создания отчетов вы знаете?
5. Назовите самый простой способ создания отчета.

6. Как в отчетах можно посчитать итоговые значения? 7. Какие итоговые значения можно посчитать в отчетах?
8. Можно ли изменить отчет, если он создан в режиме Мастера отчетов? 9. Как в Access напечатать почтовые наклейки?
10. В каком режиме можно вносить изменения в конструкцию отчета?

Лабораторная работа 10 Разработка программ на Pascal в области техносферной безопасности с применением операторов цикла, условных операторов, генератора СЧ

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

Краткие теоретические сведения

Операторы повтора

Если в программе возникает необходимость неоднократно выполнить некоторые операторы, то используются *операторы повтора (цикла).* В языке Паскаль различают три вида операторов цикла: *while, repeat, for*. Они используются для организации циклов различных типов. Выражение, управляющее повторениями, должно иметь булевский тип.

Если число повторений оператора (составного оператора) заранее неизвестно, а задано лишь условие его повторения (или окончания), используются операторы *while, repeat*. Оператор *for* используется, если число повторений заранее известно.

Оператор повтора for

В случаях, когда число повторений может быть заранее известно, для организации циклической обработки информации применяется оператор повтора *for.* Часто этот оператор повтора называют *оператором цикла с параметром,* так как число повторений задается переменной, называемой *параметром цикла*, или управляющей переменной. Оператор повтора for состоит из *заголовка* и *тела цикла*.

Он может быть представлен в двух форматах:

• *for <параметр цикла> := <S1> to <S2> do <оператор>;*

• *for <параметр цикла> := <S1> downto <S2> do <оператор>;*

где *Sl* и *S2* — выражения, определяющие соответственно начальное и конечное значения параметра цикла;

for ... do — заголовок цикла;

<оператор> — тело цикла.

Тело цикла может быть простым или составным оператором. Оператор *for* обеспечивает выполнение тела цикла до тех пор, пока не будут перебраны все значения параметра цикла от начального до конечного.

Заголовок оператора повтора *for* определяет:

• диапазон изменения значений управляющей переменной (параметра цикла) и одновременно число повторений оператора, содержащегося в теле цикла;

• направление изменения значения параметра цикла (возрастание — *to* или убывание—*downto*).

Пример использования оператора for:

```
for I:= 1 to 100 do Read(M[I]);          {Чтение элементов массива}
for I:= 100 downto 1 do Write(M[I]);     {Вывод элементов массива}
```

При первом обращении к оператору *for* вначале вычисляются выражения *S1, S2* и

осуществляется присваивание *<параметр цикла>:=S1*.
После этого циклически повторяются следующие действия:
1. Проверяется условие *<параметр цикла>:* <=*S2*.
2. Если условие выполнено, то оператор *for* продолжает работу (выполняется оператор в теле цикла), если условие *<параметр цикла>:*<=*S2* не выполнено, то оператор *for* завершает работу, и управление в программе передается на оператор, следующий за циклом.
3. Значение управляющей переменной изменяется на +1 *(в случае to)* или –1 (*в случае downto*).
Шаг изменения управляющей переменной - единица.
Ограничения использования параметра цикла в операторе for. На использование управляющей переменной (параметра цикла) в цикле *for* налагаются следующие ограничения:
1. В качестве параметра должна использоваться простая переменная, описанная в текущем блоке.
2. Управляющая переменная должна иметь дискретный тип.
3. Начальные и конечные значения диапазона должны иметь тип, совместимый с типом управляющей переменной. При этом допустим любой скалярный тип, кроме вещественного.
4. В теле цикла запрещается явное изменение значения управляющей переменной (например, оператором присваивания).
5. После завершения оператора значение управляющей переменной становится неопределенным, если только выполнение оператора не было прервано оператором перехода.

Примеры программ с использованием оператора for

Программа *DemoFor1* выводит на экран таблицу перевода из градусов по шкале Цельсия(С) в градусы по Фаренгейту(Р) для значений от 15°С до 30°С с шагом 1 градус. Перевод осуществляется по формуле: F = C*1.8+32.

```
program DemoFor1;
var
I: integer;
F: real;
begin
  Writeln ('    Температура    ') ;
   for I:= 15 to 30 do {Заголовок цикла с параметром}
    begin            {Начало тела цикла}
    F:= I*1.8+32;
    Writeln('по Цельсию=  ',I,' по Фаренгейту= ', F:5:2)
    end;             {Конец тела цикла}
end.
```

В блоке описания переменных описаны параметр цикла *I* типа *integer* и переменная *F* — температура по Фаренгейту типа *real*. Переменная *I,* помимо функций управляющей переменной, является переменной, хранящей целочисленные значения температуры по шкале Цельсия. В начале выполнения программы на экран выводится надпись *' Температура '*, а затем оператором повтора выводится таблица соотношения температуры в шкалах Цельсия и Фаренгейта. Печать таблицы выполняется оператором *Writeln('По Цельсию= ',I,' по Фаренгейту= ' , F:*

5:2).

Цикл выполняется следующим образом.

При первом обращении к оператору *for* вычисляются значения начального *(15)* конечного *(30)* параметров цикла, и управляющей переменной *I* присваивается начальное значение *15*.

Затем циклически выполняется следующее:

1. Проверяется условие *I<=30.*

2. Если оно соблюдается, то выполняется составной оператор в теле цикла, т.е. рассчитывается значение выражения *I* 1.8+32*, затем оно присваивается переменной *F,* и на экран выводится сообщение: 'По Цельсию= ', I, ' по Фаренгейту= ', F:5:2.

Если условие *I<=30* не соблюдается, т. е. как только *I* станет *> 30,* оператор тела цикла не выполняется, а управление в программе передается за пределы оператора *for*, в нашем примере на оператор *end*. Программа завершает работу.

3. Значение параметра цикла *I* увеличивается на единицу, и управление передается в заголовок цикла *for* для проверки условия.

Далее цикл повторяется, начиная с пункта 1.

Вторым примером оператора цикла *for* может служить программа *DemoFor2,* которая печатает на экране символы американскою стандартного кода обмена информацией *(ASCII)* в порядке *убывания* кода.

```
program DemoFor2;
var
A: integer;
begin
  for A:= 255 downto 0 do   {Цикл с убыванием параметра}
     Writeln('код символа = ',A, ' символ == ',Chr(A));
end.
```

В данной программе применяется *цикл for с убыванием значения управляющей переменной* A (используется указание *downto* - убывание).

Оператор повтора Repeat

Оператор повтора *repeat* имеет две особенности:

1. Условие проверяется после очередного выполнения операторов тела цикла (очередной итерации) и таким образом гарантируется хотя бы однократное выполнение цикла.
2. Критерием прекращения цикла является равенство выражения константе *True.*

За это цикл *repeat* часто называют *циклом с постусловием*, или *циклом "ДО",* так как он прекращает выполняться, как только значение выражения условия, записанного после слова *until,* равно *True (истина).*

Оператор повтора *repeat* состоит из *заголовка repeat, тела и условия окончания until.*

Формат записи:

repeat
<оператор;>
...
<оператор>
until <условие окончания цикла>;

Операторы, заключенные между словами *repeat и until,* являются телом цикла.

Вначале выполняется тело цикла, затем проверяется условие выхода из цикла. Именно поэтому цикл, организованный с помощью оператора *repeat*, в любом случае *выполнится хотя бы один раз*. Если результат булевского выражения равен *False,* то тело цикла активизируется еще раз; если результат *True*, происходит выход из цикла.

При программировании операторов тела цикла следует обеспечить влияние, по крайней мере, одного из операторов тела цикла на значение условия, иначе цикл будет выполняться бесконечно.

Пример программы с использованием оператора repeat

Примером действия оператора *repeat* может служить программа *DemoRepeat,* которая вводит и суммирует любое количество целочисленных значений. Если введено значение 999, то на экран выводится результат суммирования.

```
program DemoRepeat;
var
X: integer;
Sum; real;
begin
 Sum:=0;
 repeat                          {Повторять}
   Write('Значение X= ');    {Начало тела цикла}
   Readln(X);  {Считать очередное значение X с клавиатуры}
    if X <> 999 then
Sum:= Sum+X ;
 until X = 999; {Условие окончания цикла (пока  X  не станет равным 999)}
Writeln('Сумма введенных чисел=  ',Sum) ;
end.
```

В данном примере в разделе описания переменных описана переменная *X* целочисленного типа *integer* и *Sum* вещественного типа *real.*

В начале выполнения программы обнуляется значение суммы чисел. Затем зарезервированным словом *repeat* объявляется цикл, после чего следуют операторы тела цикла, которые выводят на экран запрос *'Значение X= ',* считывают введенное с клавиатуры значение *X*. Оператор *if* проверяет его на неравенство числу *999* и, если оно не равно *999*, увеличивает значение суммы *Sum* на значение числа *X*. В конце цикла оператор *until X = 999* проверяет условие окончания цикла. Если значение выражения *X = 999* истинно, то цикл завершится, а управление в программе будет передано на оператор, находящийся за словом *until*, т. е. первый оператор за границей цикла *repeat*. Это вызов процедуры *Writeln*, которая выведет сообщение *'Сумма введенных чисел равна'* и напечатает значение переменной *Sum*.

Пример программы с использованием операторов присваивания, повтора и выбора

```
Program DemoCalc;
var
X,Y,Rezult : real;
Operation, Ans : char;
begin
repeat          {Начало цикла с постусловием}
Write('X = ') ;
```

```
Read(X);          {Считывание первого операнда}
Write('У = ') ;
Readln(Y);        {Считывание второго операнда}
Writeln('операция (+,—,*,/) : ');
Readln(Operation);      {Считывание знака операции}
   case Operation of{Выбор арифметического действия}
   '+' :  Rezult := X+Y;
   '-' :  Rezult := X-Y;
   '*' :  Rezult := X*Y;
   '/' :  Rezult := X/Y;
  else
Writeln('Ошибка ввода');
   end;
Writeln(X,Operation,Y,' =',Rezult); {Печать арифметического выражения}
Write('Продолжить  (Y/N) ');
Readln(Ans);         {Считывание ответа на вопрос}
Until (Ans='N') or (Ans='n'); {Проверка условия окончания цикла}
end.
```

В разделе описания переменных описаны переменные - операнды *X, Y* и результат арифметических операций *Rezult* вещественного типа, а также переменная *Operation* символьного типа, в которой хранится значение знака арифметической операции, и *Ans*- переменная символьного типа, которой присваивается значение *"Y"* или *"N"*.

Процесс выполнения арифметических операций калькулятором организован с помощью оператора *repeat* и продолжается до тех пор, пока переменной *Ans* не будет присвоено значение *'N'* или *'n'*.

В теле цикла сначала запрашиваются и считываются с клавиатуры значения операндов X и Y, затем запрашивается и считывается знак арифметической операции. Оператор выбора *case* по значению переменной *Operation (селектор)* выбирает знак операции и в зависимости от его значения выполняет арифметическую операцию. Например, если значение переменной *Operation* равно значению константы выбора *'-'*, то выполняется оператор присваивания *Rezult := X-Y* и т. д. Если значение переменной *Operation* не равно ни одному значению константы выбора, то управление передается на оператор, стоящий за словом *else*, и на экран выводится сообщение *'Ошибка ввода'*. После этого на экран выводится запрос *'Продолжить (Y/N)'* и с клавиатуры считывается значение переменной символьного типа *Ans*. Если значение выражения *(Ans='N') or (Ans='n')* будет *False*, то цикл повторится вновь, иначе цикл будет завершен и управление в программе будет передано на оператор *end*.

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретические сведения по теме: “ Написание программы на Паскале с использованием операторов повтора (For, Repeat)”.
2. Получить индивидуальное задание у преподавателя и разработать программу в соответствии с поставленной задачей.
3. Показать работающую программу преподавателю.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Краткие теоретические сведения

Оператор повтора while

Оператор *while (пока)* часто называют *оператором цикла с предусловием* за то, что проверка условия выполнения тела цикла производится в самом начале оператора.

Формат записи:

while <условие продолжения повторений> do
<тело цикла>;

Условие - булевское выражение, *тело цикла* - простой или составной оператор.

Перед каждым выполнением тела цикла вычисляется значение выражения условия. Если результат равен *True,* тело цикла выполняется и снова вычисляется выражение условия. Если результат равен *False*, происходят выход из цикла и переход к первому после *while* оператору.

Пример программы с использованием оператора повтора while

Программа *DemoWhile* производит суммирование 10 произвольно введенных целых чисел.

```
program DemoWhile;
const
Limit =10;   {Ограничение на количество вводимых чисел}
var Count, Item, Sum: integer;
begin
  Count:=0;    {Счетчик чисел}
  Sum:= 0;      {Сумма чисел}
while (Count < Limit) do  {Условие выполнения цикла}
        begin
        Count:= Count+1;
Write('Введите ', Count, ' - е целое число: ');
Readln(Item);{Ввод очередного числа с клавиатуры}
Sum:= Sum+Item;
        end;
Writeln('Сумма введенных чисел равна ', Sum) ;
end.
```

В данном примере в разделе описания констант описана константа *Limit=10,* задающая ограничение на количество вводимых чисел. В разделе описания переменных описаны переменные *Count, Item, Sum* целочисленного типа. В начале выполнения программы обнуляются значения счетчика введенных чисел *Count* и их суммы *Sum*. Затем выполняются цикл ввода 10 чисел и их суммирование. Вначале оператор *условия while* проверяет условие *Count < Limit*. Если условие верно, то выполняется составной оператор в теле цикла:

```
begin
Count:= Count+1;
Write('Введите ', Count, '-е целое число: ');
Readln(Item) ;
Sum:= Sum+Item;
End;
```

в котором вводится значение очередного числа, и на это значение увеличивается значение суммы. После этого управление в программе вновь передается оператору цикла *while*, опять проверяется условие *Count < Limit*. Если условие верно, то

выполняется составной оператор и т. д., пока значение переменной *Count* будет меньше 10. Как только значение *Count* станет равно 10 и условие *Count < Limit* не будет соблюдено, выполнение цикла завершится, а управление в программе будет передано на оператор, находящийся за словом *end*, т. е. первый оператор за границей *while.* Это вызов процедуры *Writeln,* которая выведет сообщение *'Сумма введенных чисел равна'* и напечатает значение переменной *Sum.*

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретические сведения по теме: “ Написание программы на Паскале с использованием операторов повтора (While)”.
2. Получить индивидуальное задание у преподавателя и разработать программу в соответствии с поставленной задачей.
3. Показать работающую программу преподавателю.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Оператор повтора while. Формат записи, описание работы цикла.
2. Пример использования оператора while. Описание работы программы.

Контрольные вопросы

1. Операторы повтора. Общая характеристика.
2. Оператор повтора for. Форматы записи, описание работы цикла, ограничения использования параметра цикла.
3. Примеры использования оператора for. Различие to и downto.
4. Оператор повтора Repeat. Формат записи, особенности использования.
5. Примеры программ с использованием оператора repeat.

Лабораторная работа 11. Работа в глобальной сети Internet

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

Задание 1.Организация работы в глобальной сети Интернет. Электронная почта

1. Запустите интернет-браузер Internet Explorer или Opera с помощью значка на Рабочем столе.
2. В адресной строке браузера введите адрес сайта (например, www.yandex.ru).
3. Выберите ссылку Почта - Зарегистрироваться или Завести почтовый ящик.
4. Заполните форму регистрации.

Примечание. Помните, что

- при введении Вашего имени и Фамилии будут предложены автоматически свободные логины, понравившийся вы можете выбрать или придумать собственный, который будет проверен почтовым сервером, занят ли он другим пользователем.
- поля Логин, Пароль и Подтверждение пароля должны заполняться латинскими буквами, причем пароль должен содержать не менее 4-х символов;
- обязательные поля для заполнения отмечены звездочками.

5. Подтвердите данные, нажав кнопку Зарегистрировать.
6. После успешной регистрации появляется ваш личный адрес.
7. Подтвердите согласие, нажав кнопку Сохранить.

Задание №1. Знакомство с браузерами: Internet Explorer, Google Chrome, Yandex, Opera
1) Сделайте скриншоты интерфейса каждого браузера. Укажите стрелками и подпишите:
- адресную строку
- поисковую строку
- панель задач
- кнопки навигации
- полосы прокрутки
2) Опишите (или покажите на скриншоте) как:
- сделать стартовой (домашней) страницей http://search.skydns.ru/ в каждом браузере.
- сделать закладку на понравившийся сайт или страницу
- удалить историю посещений (журнал посещений).

Задание 2. Знакомство и работа с интернет-библиотеками

1. знакомство с интерфейсом страницы интернет-библиотеки, где есть литература по вашей специальности (ЛЛХ – Лесное хозяйство, Дендрология, Экология; ОЗ – Охотоведение, Зоотехника, Ветеринария; ТЭМ – Техника, Механика). Сделайте скриншот станицы.
2. Заполните таблицу (литература по специальности), используйте название с использованием гиперссылок:

№	Библиотека, где можно купить книги	Библиотека, где можно читать книги онлайн
1		
2		
3		

Задание 3. Знакомство с интернет-магазинами

1. Найдите интернет магазины, где продают спец. одежду для леса, охоты, автозапчасти:

№	Название магазина	Адрес-гиперссылка
1		
2		
3		

2. Сделайте заказ на одном из сайтов (сделайте скриншот)

Задание 4. Работа с интернет-СМИ

1. Интернет-издание, интернет-СМИ - веб-сайт, ставящий своей задачей выполнять функцию средства массовой информации в сети Интернет. Как и печатные издания, интернет-издания руководствуются принципами журналистики.

Заполните таблицу:

№	Название СМИ	Адрес-гиперссылка
1		
2		
3		

2. Сделайте скриншоты Ленты новостей (3 интернет-издания)

Задание 5. Работа с Интернет-турагентством

1. Найдите турагентства, где можно заказать тур на юг России, в Великобританию, Германию. Заполните таблицу:

№	Название турагентства	Адрес-гиперссылка
1		

2		
3		

2. На одном из сайтов сделайте бронирование тура (скриншот заказа)

Контрольные вопросы

1. Что такое браузер и какие Вы знаете?
2. Для чего нужна адресная строка в браузере?
3. Как осуществить поиск информации в Интернете с помощью браузера?
4. Какой из паролей является надёжным?
5. Что является признаком достоверности информации в Сети?
6. В каком случае нарушается авторское право?

Лабораторная работа 12. Создание презентации в Power Point

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.3.

1. Откройте MS PowerPoint. Создайте 9 пустых слайдов.
2. ПЕРВЫЙ СЛАЙД.

1) Установите макет слайда – *Пустой слайд*. Установите в качестве фона рисунок, для этого:

- Щелкните правой кнопкой мыши по пустому месту слайда и выберите пункт *Формат фона*.
- В открывшемся окне выбрать *Рисунок или текстура*, далее *Вставить из файла* и в открывшемся окне прописать путь к картинке, которую хотите установить в качестве фона (E/School/klass_8/Создание презентации/Рисунки/На заставку.jpeg). Нажимаем кнопку Вставить и закрываем диалоговое окно.

2) В качестве заголовка использовать объект WordArt. Он располагается на закладке *Вставка*. Выбираем наиболее понравившийся вам объект, расположите его на слайде и напишите надпись *Достопримечательности Санкт-Петербурга*. Для того, чтобы поменяйте ее цвет, нужно выделите надпись и выбрать вкладку *Формат*.

3. ВТОРОЙ СЛАЙД.

1) Установите макет слайда – *Только заголовок*. Фон сделайте любого цвета, который вам нравится. Чтобы установить цвет фона, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши по пустому месту слайда и выбрать пункт *Формат фона*, в открывшемся окне в закладке Сплошная заливка установить цвет, после этого закрыть данное окно.

2) Задайте заголовок слайда *Русский музей.* Измените цвет заголовка и начертание (жирный, курсив, подчеркнутый)

3) На слайд вставить объект Надпись , который находится на закладке *Вставка*. Расположите данный объект посередине слайда.

4) Сверните презентацию, зайдите на *E/School/klass_8/Создание презентации* и откройте текстовый документ *Текст для презентации*. В нем скопируйте текст для второго слайда и вставьте его в вашу презентацию в объект Надпись. Измените размер шрифта и цвет надписи.

5) На данный слайд вставьте также 2 рисунка из E/School/klass_8/Создание презентации/Рисунки под названием Русский музей_1 и Русский музей_2. Расположите рисунки по вашему усмотрению.

4. ТРЕТИЙ СЛАЙД.

Повторите 1) предыдущего пункта. Задайте заголовок слайда *Шедевры Русского музея*. Вставьте на слайд картинки из папки с названием Рисунок_1, Рисунок_2 и Рисунок_3. Далее сделайте подписи под ними, используя объект Надпись:
Под Рисунком_1 – И. Репин «Торжественное заседание Государственного совета».
Под Рисунком_2 – И.К. Айвазовский «Девятый вал».
Под Рисунком_3 – Поленов «Иисус и грешница».
5. ЧЕТВЕРТЫЙ СЛАЙД.
Повторите пункт 3. Только задайте заголовок слайда *Юсуповский дворец*. Из текстового документа *Текст для презентации* скопируйте текст для четвертого слайда и вставьте в вашу презентацию в объект надпись. Измените размер шрифта и цвет надписи. И вставьте 2 картинки с названием Юсуповский дворец_1 и Юсуповский дворец_2.
6. ПЯТЫЙ СЛАЙД.
1) Установите макет слайда – Т*олько заголовок* и установите произвольный цвет фона. В заголовке слайда напишите следующее: *Михайловский замок*. Не забудьте поменять ее шрифт и цвет.
2) Из текстового документа *Текст для презентации* скопируйте текст для пятого слайда и вставьте в вашу презентацию в объект надпись.
3) Вставьте на слайд две картинки из папки Рисунки: Михайловский замок_1 и Михайловский замок _2. Расположите их по вашему усмотрению.
7. ШЕСТОЙ СЛАЙД.
1) Установите макет слайда – Т*олько заголовок* и установите произвольный цвет фона. В заголовке слайда напишите следующее: *Исаакиевский собор*. Не забудьте поменять ее шрифт и цвет.
2) На слайд вставьте объект Надпись. Затем из текстового документа *Текст для презентации* скопируйте текст для шестого слайда и вставьте в вашу презентацию в объект надпись. Измените размер шрифта и цвет надписи.
3) Вставьте на слайд картинку из папки Рисунки: Исаакиевский собор. Расположите ее по вашему усмотрению.
8. СЕДЬМОЙ СЛАЙД.
1) Установите макет слайда – Т*олько заголовок* и установите произвольный цвет фона. В заголовке слайда напишите следующее: *Казанский собор*. Не забудьте поменять ее шрифт и цвет.
2) На слайд вставьте объект Надпись. Затем из текстового документа *Текст для презентации* скопируйте текст для седьмого слайда и вставьте в вашу презентацию в объект надпись. Измените размер шрифта и цвет надписи.
3) Вставьте на слайд картинку из папки Рисунки: Казанский собор. Расположите ее по вашему усмотрению.
9. ВОСЬМОЙ СЛАЙД.
1) Установите макет слайда – Т*олько заголовок* и установите произвольный цвет фона. В заголовке слайда напишите следующее: *Крейсер Аврора*. Не забудьте поменять ее шрифт и цвет.
2) На слайд вставьте объект Надпись. Затем из текстового документа *Текст для презентации* скопируйте текст для восьмого слайда и вставьте в вашу презентацию в объект надпись. Измените размер шрифта и цвет надписи.
3) Вставьте на слайд картинку из папки Рисунки: Крейсер Аврора. Расположите ее по вашему усмотрению.
10. ДЕВЯТЫЙ СЛАЙД.
1) Установите макет слайда – *Пустой слайд*. Фон сделайте любого цвета, который вам нравится. На слайд вставить объект Надпись. Расположите данный объект в любом месте слайда и напишите в нем Благодарим за внимание! (можете написать свою фразу).
2) Вставьте любую из оставшихся картинок из папки Рисунки на слайд.

11. Сохраните презентацию в СВОЮ ПАПКУ.

Контрольные вопросы

1. Что такое шаблон презентации?
2. Что такое тема оформления
3. Как добавить новый слайд в презентацию?
4. Как удалить слайд?
5. Как изменить порядок слайдов в презентации?
6. Как изменить фон и цвета на слайде?
7. Как изменить разметку слайда?
8. Какие существуют режимы просмотра презентации?
9. Как включить режим полноэкранного просмотра презентации?
10. Как добавить на слайд картинку?

Таблица 2.1 - Тесты

№	Содержание вопроса
1	Какая система счисления используется при представлении числа в памяти компьютера:
2	Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат…
3	Операционная система входит в состав …. класса программного обеспечения
4	Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ЭВМ, называются…
5	Устройства, позволяющие получать видеоизображение и фотоснимки непосредственно в цифровом (компьютерном) формате – это…
6	Информацию, не зависящую от личного мнения кого-либо, можно назвать…
7	Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных, называется…
8	В реляционной БД информация организована в виде…
9	Выбрать информацию из БД, удовлетворяющую определенным условиям, можно с помощью…
10	Программно-аппаратный комплекс, предназначенный для сбора, хранения, обработки и передачи информации, называется…
11	Минимальная единица измерения количества информации- это…
12	Поименованная область на диске или другом носителе информации называется…
13	Как называется устройство, коммутирующее несколько каналов связи на один путем частотного разделения?
14	Чем определяется поток сообщений в сети передачи данных?
15	Что является наиболее эффективным способом коммуникации для передачи компьютерного трафика?
16	Что влияет на скорость передачи информации?
17	Категория файлов, которая хранится отдельной группой и имеет собственное имя
18	Устройство, объединяющее несколько каналов связей, называется…
19	Основным элементом электронных таблиц является…
20	Обработку данных производит…
1	Для разработки и эксплуатации баз данных используются: а) Системы программирования б) Системы управления базами данных

	в) Системы автоматизированного проектирования г) Системы управления контентом
2	Многоуровневые, региональные, отраслевые сети со свободными связями представляют собой модель организации данных следующего типа: а) Сетевую б) Реляционную в) Иерархическую г) Обычную
3	Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели а) «один–к–одному» б) «один–ко–многим» в) «многие–к–одному» г) «многие-ко-многим»
4	Формы используются для: а) Ввода данных б) Выборки данных в) Вывода данных на печать г) Просмотра данных
5	Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется: а) Циклом б) Транзитом в) Транзакцией г) Шагом
6	За минимальную единицу измерения количества информации принят а) 1 бод б) 1 бит в) 256 байт г) 1 байт
7	Кодирование информации происходит с помощью а) знаковых систем б) оперативной памяти в) периферийных устройств компьютера г) постоянной памяти
8	Компьютерные программы, формализующие процесс принятия решений человеком это: а) хранилище данных; б) программы управления проектами; в) справочно-правовые системы; г) экспертная система
9	Основной элементной базой ЭВМ четвертого поколения являются а) транзисторы б) БИС, СБИС в) электровакуумные лампы

	г) нейронные сети
10	Производительность работы компьютера зависит от: а) тактовой частоты процессора б) напряжения сети в) быстроты нажатия клавиш г) постоянной памяти
11	Сетевой протокол – это … а) согласование различных процессов во времени; б) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети; в) правила установления связи между двумя компьютерами в сети; г) правила интерпретации данных, передаваемых по сети.
12	Устройство, объединяющее несколько каналов связей, называется… а) коммутатором; б) повторителем; в) концентратором; г) модемом.
13	Приложение — это … а) система программирования; б) операционная система; в) пакет (пакеты) прикладных программ; г) система обработки данных
14	Наиболее известными способами представления графической информации являются: а) точечный и пиксельный; б) векторный и растровый; в) параметрический и структурированный; г) физический и логический.
15	Технологию построения экспертных систем называют: а) инженерией знаний; б) генной инженерией; в) кибернетикой; г) сетевой технологией.
16	Семантический аспект информации отражает: а) структурные характеристики информации; б) потребительские характеристики информации; в) смысловое содержание информации; г) возможность использования информации в практических целях.
17	Системные программы… а) управляют работой аппаратных средств и обеспечивают услугами пользователя и его прикладные комплексы б) игры, драйверы, трансляторы в) программы, которые хранятся на жёстком диске г) управляют работой ЭВМ с помощью электрических импульсов
18	Основными функциями текстового редактора являются: а) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах;

	б) копирование, перемещение, удаление и сортировка фрагментов текста; в) создание, редактирование, сохранение, печать текстов; г) управление ресурсами ПК и процессами, использующие эти ресурсы при создании текста.
19	Выберите наиболее подходящее определение понятия «транзакция» применительно к базе данных: а) Транзакция — группа последовательных операций, которая представляет собой логическую единицу работы с данными. б) Транзакция — неделимая последовательность операций манипулирования данными, выполняющаяся по принципу «все или ничего», и переводящая базу данных из одного целостного состояния в другое целостное состояние. в) Транзакция — группа последовательных операций, которая представляет собой логическую единицу работы с данными и переводит базу данных из нецелостного состояния в целостное. г) Транзакция — группа последовательных операций, которая будет зафиксирована в базе данных только в том случае, если транзакция успешно завершена.
20	Выберите одно или несколько наиболее подходящих определений понятия «индекса» таблицы базы данных. а) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности выполнения запросов. б) Индекс — специальная таблица в базе данных, состоящая из значений одного или нескольких столбцов таблицы и указателей на соответствующие строки таблицы, что позволяет находить нужную строку по заданному значению. в) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью исключения возможности вставки повторяющихся значений. г) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности выполнения запросов и исключения возможности вставки повторяющихся значений

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	ДГТУ, Каф. "ВСиИБ"; сост.: А.Ю. Полуян, С.Б. Петренкова	Методические указания для выполнения лабораторной работы «Системы счисления» по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-laboratornoy-raboty-sistemy-schisleniya-po-discipline-informatika-i-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii
Л1.2	ДГТУ, Каф. "ВСиИБ"; сост.: А.Ю. Полуян, С.Б. Петренкова	Методические указания для выполнения лабораторной работы «Создание таблиц и списков в текстовом редакторе Microsoft Word» по дисциплине «Информатика и информационнокоммуникационные технологии»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-laboratornoy-raboty-sozdanie-tablic-i-spiskov-v-tekstovom-redaktore-microsoft-word-po-discipline-informatika-i-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii
Л1.3	ДГТУ, Каф. "ВСиИБ"; сост.: А.Ю. Полуян, С.Б. Петренкова	Методические указания для выполнения лабораторной работы «Вставка объектов в документ Word» по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-laboratornoy-raboty-vstavka-obektov-v-dokument-word-po-discipline-informatika-i-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Журавлев А. Е.	Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016: учебное пособие	, 2018	https://e.lanbook.com/book/107927
Л2.2	Логунова О. С.	Информатика. Курс лекций: учебник	, 2018	https://e.lanbook.com/book/110933

Л2.3	Гураков А. В., Мещерякова О. И., Мещеряков П. С.	Информатика II: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480594
Л2.4	Мурат Е. П., Матыцына Т. В.	Информатика II: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493246

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Орлова И. В.	Информатика. Практические задания: учебное пособие	, 2019	https://e.lanbook.com/book/113400

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://window.edu.ru/resource/719/77719
Э2	http://window.edu.ru/resource/680/56680
Э3	Федотова Е. Л. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0448-0, 1500 экз. [http://znanium.com/]
Э4	Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7, 1500 экз. [http://znanium.com/]
Э5	Информатика: Учебное пособие / Под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 410 с.: 70x100 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0230-5, 2500 экз. [http://znanium.com/]
Э6	Сергеева И. И. Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0474-9, 500 экз. [http://znanium.com/]
Э7	Безручко В. Т. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (п, cd rom) ISBN 978-5-8199-0330-8, 700 экз. [http://znanium.com/]

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows XP SP3 лицензионная по подписке Microsoft Imagine premium (оплата продления подписки
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security 0E26-180226-121730-167-197;
6.3.1.3	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение №42684597;
6.3.1.4	Консультант+ договор «Об информационной поддержке» № 1226/18 от 9.06.2018г. с сопровождением
6.3.1.5	Windows 7Корпоративная лицензионная по подписке Microsoft Imagine premium (оплата продления
6.3.1.6	Microsoft Office 2010 Professional Plus лицензионное соглашение № 49405992;

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека» http://www.studmedlib.ru/ru
6.3.2.2	2. Профессиональные справочные системы "Техэксперт" http://www.cntd.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОНИКА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся
по дисциплине
«Информатика и информационно-коммуникационные технологии»

Ставрополь
2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ИТиЭ Чернавина Т.В..

Методические указания по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке реферата	6
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	8
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	8
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	13
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	13
Список рекомендуемых информационных источников	15

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и основе общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение знаний, умений и навыков применения современных информационных технологий для исследования и решения прикладных задач; содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления, воспитание у студентов культуры в области информационных технологий, понимания роли этой науки в становлении и развитии цивилизации в целом и современной социально-экономической деятельности в частности..

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК 4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1: Внедрение и обеспечение функционирования систем управления охраны труда

Самостоятельная работа по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучения тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения лабораторных заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор теоретического материала. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1) Понятия информации и информатики.
2) Виды и свойства информации .
3) Хранение, передача и обработка информации.
4) Системы счисления. Методы кодирования. Единицы измерения количества инфор-мации.
5) Понятие информационной технологии в области техносферной безопасности.
6) Понятие информационной безопасности, цель, способы и методы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.
7) Основные компоненты ЭВМ и их назначение.
8) Устройства ввода информации ПК.
9) Устройства вывода информации ПК.
10) Запоминающие устройства ПК.
11) Программное обеспечение ЭВМ.
12) Классификация ПО и его возможности.
13) Назначение, состав и виды ОС.
14) Состав и основные команды MS DOS.
15) Работа в операционной системе Windows .

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

16) Назначение программ-оболочек, программа Windows Commander, (ее возможности и основные команды).
17) Компьютерные вирусы, их виды. Антивирусные средства .
18) Прикладное программное обеспечение ЭВМ.
19) Текстовый процессор Word – назначение, возможности.
20) Системы обработки текстов. Издательские системы .
21) Табличный процессор Excel – назначение, возможности электронных таблиц.
22) Табличные величины и работа с ними в MS Excel.
23) Понятие, назначение, возможности банка и базы данных.
24) Характеристики СУБД Access. Типы данных .
25) Виды компьютерной графики и их характеристика.
26) Графические редакторы.
27) Автоматизация работы в офисе.
28) Инструментальные программные средства общего и специального назначения.
29) Понятие и состав компьютерных сетей, и их назначение.
30) Виды сетей, их топология и характеристика.
31) Локальные компьютерные сети.
32) Глобальные компьютерные сети.
33) Основные поисковые системы Internet. Возможности, достоинства.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (реферат, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к лабораторным занятиям включает изучение лекционного материала, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение лабораторного занятия предполагает: студент под руководством преподавателя проводит естественные или имитационные эксперименты или опыты с целью подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает практические навыки работы с лабораторным оборудованием, компьютерной вычислительной техникой, методикой экспериментальных исследований.

Основными задачами лабораторных занятий являются: углубление и уточнение знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы; формирование интеллектуальных умений и навыков планирования, анализа и обобщения; овладение техникой; накопления первичного опыта организации производства и овладение техникой управления им.

Процесс подготовки к лабораторным занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Понятия информации и информатики
2. Виды и свойства информации
3. Хранение, передача и обработка информации
4. Системы счисления. Методы кодирования. Единицы измерения количества информации
5. Понятие информационной технологии в области техносферной безопасности
6. Понятие информационных систем
7. Программное обеспечение ЭВМ
8. Понятие информационной безопасности, цель, способы и методы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну
9. Классификация ПО и его возможности

10. Назначение, состав и виды ОС
11. Назначение программ-оболочек
12. Основные характеристики, команды и возможности операционных систем
13. Работа в операционной системе
14. Компьютерные вирусы, их виды. Антивирусные средства
15. Прикладное программное обеспечение ЭВМ
16. Текстовый процессор – назначение, возможности
17. Системы обработки текстов. Издательские системы
18. Табличный процессор – назначение, возможности электронных таблиц
19. Табличные величины и работа с ними в табличном процессоре
20. Понятие, назначение, возможности банка и базы данных.
21. Характеристики СУБД. Типы данных
22. Программа для работы с презентациями
23. Автоматизация работы в Microsoft Office
24. Виды компьютерной графики и их характеристика
25. Графические редакторы
26. Моделирование. Назначение моделей. Виды моделирования
27. Алгоритмы, свойства, способы записи Виды алгоритмов.

В результате подготовки реферата студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть реферата должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы и другие материалы.

В заключении необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате работы. Они должны быть сформулированы четко и точно.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, сборников и других источников, выпущенных не позднее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 10-15 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный реферат проверяется преподавателем. Если реферат оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если реферат имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Рефераты могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- реферат структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»

Компетенция: ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	двоичная	система счисления, которая используется при решении задач профессиональной деятельности для представлении числа в памяти компьютера - это…….система
2	Информационная	система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации- это…….
3	Информационные ресурсы	Имеющиеся в наличии запасы информации, зафиксированной на каком-либо носителе и пригодной для ее сохранения и использования- это…….
4	Информационная безопасность	Защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера- это…….
5	Информационная модель	совокупность информационных объектов, описывающих информационные процессы в исследуемой области- это…….
6	База данных	совокупность данных, которая отражает состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области, в том числе связанной с решением профессиональных задач- это…….
7	Устройства ввода	Периферийное оборудование, предназначенное для занесения данных или сигналов в компьютер или в другое электронное устройство во время его работы- это…….
8	Передача информации	Физический процесс, посредством которого осуществляется перемещение знаков- это…….
9	Файл	Именованная область данных на носителе информации, используемая как базовый объект взаимодействия с данными в операционных системах- это…….
10	Код	Написанный на одном из языков программирования, содержащий инструкции и операторы в логической последовательности- это…….
11	Информатика	Молодая научная дисциплина, изучающая вопросы, связанные с поиском, сбором, хранением, преобразованием и использованием информации в самых различных сферах человеческой деятельности- это…….
12	Информация	Сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях, процессах независимо от формы их представления- это…….
13	Тип информации	Расширение файла характеризует…….
14	Данные	зарегистрированная (зафиксированная) определенным образом информация- это…….
15	Система счисления	совокупность приемов и правил представления чисел в виде конечного числа символов- это…….
16		Самые мощные компьютеры, представляющие собой

	Супер-ЭВМ	многопроцессорные вычислительные системы- это…….
17	Архитектура	наиболее общие принципы построения ЭВМ, реализующие программное управление работой и взаимодействием основных ее функциональных узлов- это…….ЭВМ
18	Основная память	устройство, предназначенное для хранения данных и программ; электронное устройство, основанное на микросхемах- это…….
19	ОЗУ (оперативное запоминающее устройство)	Устройство, которое хранит программы, исходные данные и результаты обработки во время их использования- это…….
20	процессор	Обработку данных производит…
21	запросы	Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат…
22	системного	Операционная система входит в состав …. класса программного обеспечения
23	системными	Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ЭВМ, называются…
24	монитор	Устройства, позволяющие получать видеоизображение и фотоснимки непосредственно в цифровом (компьютерном) формате – это…
25	объективной	Информацию, не зависящую от личного мнения кого-либо, можно назвать…
26	программа	Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных, называется…
27	таблицы	В реляционной БД информация организована в виде…
28	запросов	Выбрать информацию из БД, удовлетворяющую определенным условиям, можно с помощью…
29	информационная система	Программно-аппаратный комплекс, предназначенный для сбора, хранения, обработки и передачи информации, называется…
30	бит	Минимальная единица измерения количества информации- это…
1	г	Расширение файла, как правило, характеризует: а) время создания файла б) место создания файла в) место, занимаемое файлом на диске г) тип информации, содержащейся в файле
2	б	При отключении компьютера от сети информация стирается: а) на компакт-диске б) из оперативной памяти в) из ПЗУ г) на магнитном диске
3		Устройство для визуального воспроизведения

	г	символьной и графической информации: а) видеокарта б) клавиатура в) процессор г) монитор
4	а	Компьютер – это а) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией б) устройство для хранения информации любого вида в) устройство для обработки аналоговых сигналов г) электронное вычислительное устройство для обработки чисел
5	б	Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает, в первую очередь: а) выбор соответствующего пункта меню б) выделение копируемого фрагмента в) открытие нового текстового окна г) указание позиции, начиная с которой должен копироваться объект
6	г	Для пользователя ячейка электронной таблицы идентифицируется: а) специальным кодовым словом б) адресом машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку в) именем, произвольно задаваемым пользователем г) путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка
7	а	Одной из основных функций графического редактора является: а) создание изображений б) хранение кода изображения в) ввод изображений г) просмотр и вывод содержимого видеопамяти
8	б	Текстовый редактор - программа, предназначенная для: а) работы с изображениями в процессе создания игровых программ б) создания, редактирования и форматирования текстовой информации в) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды г) управление ресурсами ПК при создании документов
9		Видеоадаптер – это

	а	а) устройство, управляющее работой монитора б) процессор монитора в) электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении г) программа, распределяющая ресурсы видеопамяти
10	в	Алгоритм называется линейным, если: а) он представим в табличной форме б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий г) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
11	б	Сетка, которую на экране образуют пиксели, называют: а) дисплейный процессор б) растр в) видеоадаптер г) видеопамять
12	б	Пиксель на экране монитора представляет собой: а) электронный луч б) минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет в) двоичный код графической информации г) совокупность 16 зерен люминофора
13	б	Алгоритм – это а) набор команд для компьютера б) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов в) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд г) правила выполнения определенных действий
14	в	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100 х 100 точек. Информационный объем этого файла составляет: а) 10 Кбайт б) 1000 бит в) 10000 бит г) 10000 байт
15	а	Во время исполнения прикладная программ хранится в: а) оперативной памяти

		б) ПЗУ в) видеопамяти г) процессоре
16	б	Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве: а) директории б) в виде файла в) каталога г) таблицы кодировки
17	г	Для двоичного кодирования цветного рисунка (256 цветов) размером 10 х 10 точек требуется а) 800 байт б) 400 бит в) 100 бит г) 100 байт
18	г	Макросы в базах данных предназначены для: а) ввода данных базы и их просмотра б) хранения данных базы в) отбора и обработки данных базы г) автоматического выполнения группы команд
19	в	База данных – это а) определенная совокупность информации б) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными в) совокупность данных, организованных по определенным правилам г) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
20	б	Выберите одно или несколько наиболее подходящих определений понятия «индекса» таблицы базы данных. а) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности выполнения запросов. б) Индекс — специальная таблица в базе данных, состоящая из значений одного или нескольких столбцов таблицы и указателей на соответствующие строки таблицы, что позволяет находить нужную строку по заданному значению. в) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью исключения возможности вставки повторяющихся значений. г) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности выполнения запросов и исключения возможности вставки повторяющихся значений
21	б	Для разработки и эксплуатации баз данных

		используются: а) Системы программирования б) Системы управления базами данных в) Системы автоматизированного проектирования г) Системы управления контентом
22	а	Многоуровневые, региональные, отраслевые сети со свободными связями представляют собой модель организации данных следующего типа: а) Сетевую б) Реляционную в) Иерархическую г) Обычную
23	в	Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели а) «один–к–одному» б) «один–ко–многим» в) «многие–к–одному» г) «многие-ко-многим»
24	а	Формы в базе данных используются для: а) Ввода и редактирования данных б) Выборки данных в) Вывода данных на печать г) Просмотра данных
25	в	Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется: а) Циклом б) Транзитом в) Транзакцией г) Шагом
26	б	За минимальную единицу измерения количества информации принят: а) 1 бод б) 1 бит в) 256 байт г) 1 байт
27	а	Кодирование информации происходит с помощью а) знаковых систем б) оперативной памяти в) периферийных устройств компьютера г) постоянной памяти
28	г	Компьютерные программы, формализующие процесс принятия решений человеком, это: а) хранилище данных; б) программы управления проектами; в) справочно-правовые системы; г) экспертная система
29	б	Основной элементной базой ЭВМ четвертого поколения являются а) транзисторы

		б) БИС, СБИС в) электровакуумные лампы г) нейронные сети
30	а	Производительность работы компьютера зависит от: а) тактовой частоты процессора б) напряжения сети в) быстроты нажатия клавиш г) постоянной памяти

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью выполнения контрольной работы являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и лабораторного материала, а также обучение логично, правильно, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли в письменном виде. Обучающийся, со своей стороны, при выполнении контрольной работы должен показать умение работать с литературой, давать анализ соответствующих источников, аргументировать сделанные в работе выводы и, главное, – раскрыть выбранную тему.

Номер варианта контрольной работы зависит от двух последних цифр номера зачетной книжки.

Контрольной работой предусмотрено выполнение заданий:

Теоретические вопросы

1.Понятия информации и информатики

2.Виды и свойства информации

3.Хранение, передача и обработка информации

4.Системы счисления. Методы кодирования. Единицы измерения количе-ства информации

5.Понятие информационной технологии

6.Понятие информационных систем

7. Программное обеспечение ЭВМ

8. Понятие информационной безопасности, цель, способы и методы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну

9. Классификация ПО и его возможности

10. Назначение, состав и виды ОС

11. Назначение программ-оболочек

12. Основные характеристики, команды и возможности операционных систем

13. Работа в операционной системе

14. Компьютерные вирусы, их виды. Антивирусные средства

15. Прикладное программное обеспечение ЭВМ

16. Текстовый процессор – назначение, возможности

17. Системы обработки текстов. Издательские системы

18. Табличный процессор – назначение, возможности электронных таблиц

19. Табличные величины и работа с ними в табличном процессоре

20. Понятие, назначение, возможности банка и базы данных.

21. Характеристики СУБД. Типы данных

22. Программа для работы с презентациями

23. Автоматизация работы в Microsoft Office

24. Виды компьютерной графики и их характеристика

25. Графические редакторы

26. Моделирование. Назначение моделей. Виды моделирования

27. Алгоритмы, свойства, способы записи Виды алгоритмов.

Практические задания

1. Создайте базу данных Excel для личной библиотеки, в которой берут книги не более 10-15 человек. Необходимо вести строгий учет выдачи и возврата литературы, иметь возможность просмотреть остаток книг на месте, получить наименование выданных книг определенному человеку.
2. Создайте базу данных Excel для организации работы личного магазина. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода товаров, ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать наименование товаров по отделам.
3. Создайте базу данных Excel для оформления книги учета успеваемости группы студентов. Необходимо вести строгий учет сдачи зачет с оценкойов и зачетов, иметь возможность распечатать отдельно список (с оценками) отличников или неуспевающих.
4. Создайте базу данных Excel для организации работы предприятия, где бы учитывались прогулы (из них по болезни), количество отработанных часов, количество отработанных дней. Необходимо вести строгий учет за посещаемостью, иметь возможность распечатать список людей либо прогулявших хотя бы один день, либо не прогулявших вообще.
5. Создайте базу данных Excel для организации работы мини-фабрики по производству тетрадей различных форматов. Необходимо вести строгий ежедневный учет прихода сырья и количества производимого товара, иметь возможность распечатать количество производимого товара по формату.
6. Создайте базу данных Excel для организации работы хлебного ларька. Необходимо вести строгий ежедневный учет поступающего и реализо-ванного товара по видам, иметь возможность распечатать остаток товара в ларьке.
7. Создайте базу данных Excel для организации работы автозаправочной станции. Необходимо вести строгий ежедневный учет за поступающим топливом и расходуемым, за количеством машин заправленных за день, объемом горючего заправленного в каждую машину, иметь возможность распечатать информацию о горючем по типам автомоби-лей.
8. Создайте базу данных Excel для оформления журнала учета посещений занятий группы людей. Необходимо вести строгий ежедневный учет пропусков, иметь возможность распечатать список людей про-пустивших 1, 2, 3,... и т.д. дней.
9. Создайте базу данных Excel для учета комплексов нагрузки выполнен-ных спортсменами на тренировках в спортзале. Необходимо вести строгий ежедневный контроль за выполнением упражнений на тренировках, иметь возможность распечатать информацию по каждому спортсмену.
10. Создайте базу данных Excel для авторемонтной мастерской. Необходимо вести строгий учет информации о сотрудниках, иметь возможность распечатать информации по фамилиям.
11. Создайте базу данных Excel для организации работы звукозаписывающей студии. Необходимо вести строгий ежедневный учет за поступающими заказами и их выполнение, иметь возможность распечатать фонд студии по исполнителю музыки или ее заказчику.
12. Создайте базу данных Excel для организации учета в таксопарке машин. Необходимо вести строгий ежедневный учет за автомобилями, выезжающими по вызовам и находящимися на маршрутах, иметь возможность распечатать информацию по каждой машине.
13. Создайте базу данных Excel для организации работы радиолавки. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода радиодеталей, ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать наименование радиодеталей по типу.

14. Создайте базу данных Excel для учета купленных билетов на киносеанс. Необходимо вести строгий учет купленных билетов на различных сеансах, иметь возможность распечатать информацию по сеансам.

15. Создайте базу данных Excel для организации работы компьютерного магазина. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода товаров, ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать наименование товаров по наимено-ваниям.

16. Создайте базу данных Excel для организации работы пивного ларька. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода товара, ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать информации по названию товара.

17. Создайте базу данных Excel для организации работы регистратуры больницы. Необходимо вести строгий ежедневный учет за врачами выезжающими по вызовам и находящихся на рабочих местах, иметь возможность распечатать информацию врачу.

18. Создайте базу данных Excel для организации работы спортивного магазина. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода товаров, ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать наименование товаров по наимено-ваниям.

19. Создайте базу данных Excel для адресной книги. Необходимо вести строгий учет информации о абонентах, иметь возможность распечатать информации по фамилиям.

20. Создайте базу данных Excel для организации работы видеопроката. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода видеокассет, ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать информации по названию кассеты.

21. Создайте базу данных Excel для организации работы книжной лавки. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода книг, ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать наименование книг по типу литературы.

22. Создайте базу данных Excel для организации учета личных сведений о студентах группы. Необходимо вести строгий учет информации о студентах, иметь возможность распечатать информации по фамилиям.

23. Создайте базу данных Excel для организации работы хозяйственного магазина. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода товаров, ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать наименование товаров по наимено-ваниям.

24. Создайте базу данных Excel для телефонного справочника. Необходимо вести строгий учет информации о абонентах, иметь возможность распечатать информации по фамилиям, адресам.

25. Создайте базу данных Excel для авторемонтной мастерской. Необходимо вести строгий учет информации о клиентах, иметь возможность распечатать информации по фамилиям.

26. Создайте базу данных Excel для учета личных сведений о работниках рекламного агентства. Необходимо вести строгий учет информации о работниках, иметь возможность распечатать информации по фамилиям, датам рождения.

27. Создайте базу данных Excel для учета клиентов ветеринарной клиники и их животных. Необходимо вести строгий учет информации о животных, иметь возможность распечатать информации по породам.

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Студентам в процессе написания контрольной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Титульный лист с указанием варианта.

2. Текст должен быть написан грамотно в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль – 14, интервал – полуторный. Выравнивание по ширине. Все поля по 20 см.

3. Таблицы с исходной информацией должны иметь подстрочную (внизу таблицы) ссылку на источник информации и номер страницы источника, откуда эта информация получена. Все таблицы должны быть пронумерованы и иметь названия;

4. Все части работы необходимо озаглавить, станицы – пронумеровать;

5. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с принятой последовательностью: законы, указы, нормативные и директивные документы, первоисточники. Специальную литературу необходимо излагать в алфавитном порядке с указанием: автора; названия литературного источника; города; издательства; года издания; страницы, содержащей использованную информацию. В конце работы (после списка использованной литературы) должен быть указан перечень привлеченных статистических материалов (инструкции, формы статистических отчетов и их данные).

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2	 5 5
Максимальное количество баллов	10

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Правовые нормы, относящиеся к информации
2. Информационные объекты различных видов.
3. Представление информации в различных системах счисления.
4. Принципы обработки информации при помощи компьютера
5. Управление процессами
6. Назначение АСУ
7. АСУ различного назначения, примеры их использования
8. Основные характеристики компьютеров.
9. Виды программного обеспечения компьютеров.
10. Защита информации, антивирусная защита
11. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту**.**
12. Возможности настольных издательских систем:
13. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц
14. Системы статистического учета
15. Структура данных и система запросов
16. Организация баз данных.
17. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах..
18. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
19. Методы и средства сопровождения сайта образовательной организации
20. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к лабораторным занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Понятие информации и информатики. Типы информационных процессов.
2. Системы представления информации. Схема передачи информации.
3. Цели и задачи информатики. Виды и свойства информации.
4. Единица измерения информации. Качество информации. Кодирование информации.
5. Понятие информационной технологии. Виды информационных технологий.
6. Формы представления информации в ПК. Системы счисления.
7. Основные блоки ПК и их назначение.
8. Основные характеристики ПК. Принципы работы ПК.
9. Виды памяти ПК. Логическая структура.
10. Виды накопителей. Достоинства и недостатки.

11. Основные понятия программного обеспечения. Основные характеристики программ.

12. Программные и правовые системы защиты программ и баз данных. Информационная безопасность.

13. Виды программного обеспечения. Структура программного обеспечения.

14. Классы программных продуктов. Их характеристика.

15. Виды операционных систем. Назначение и функции операционных систем.

16. Понятие файловой системы. Типы файлов. Обращение к файлам.

17. Команды для работы с файлами и каталогами.

18. Работа с файлами и папками в среде Windows. Структура подчиненности папок.

19. Понятие документа и приложения. Работа с окнами.

20. Назначение и основные возможности текстового процессора.

21. Назначение электронной таблицы. Данные и виды функций, хранимые в ячейках.

22. Основные группы команд табличного процессора.

23. Понятие и назначение базы данных. Возможности системы управления базой данных.

24. Компьютерная графика. Технические средства. Кодирование изображения.

25. Понятие циклов в программировании. Составление циклических алгоритмов.

26. Языки программирования высокого уровня.

27. Виды данных, применяемых в программах.

28. Понятие алгоритма. Составление линейных и разветвляющихся алгоритмов.

29. Понятие алгоритма. Способы описания алгоритмов. Схемы алгоритмов.

30. Программирование алгоритмов со структурой вложенных циклов.

31. Назначение и классификация компьютерной сети.

32. Способы организации передачи информации в Интернет.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же

		исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	ДГТУ, Каф. "ВСиИБ"; сост.: А.Ю. Полуян, С.Б. Петренкова	Методические указания для выполнения лабораторной работы «Системы счисления» по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-laboratornoy-raboty-sistemy-schisleniya-po-discipline-informatika-i-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii

Л1.2	ДГТУ, Каф. "ВСиИБ"; сост.: А.Ю. Полуян, С.Б. Петренкова	Методические указания для выполнения лабораторной работы «Создание таблиц и списков в текстовом редакторе Microsoft Word» по дисциплине «Информатика и информационнокоммуникационные технологии»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-laboratornoy-raboty-sozdanie-tablic-i-spiskov-v-tekstovom-redaktore-microsoft-word-po-discipline-informatika-i-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii
Л1.3	ДГТУ, Каф. "ВСиИБ"; сост.: А.Ю. Полуян, С.Б. Петренкова	Методические указания для выполнения лабораторной работы «Вставка объектов в документ Word» по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-laboratornoy-raboty-vstavka-obektov-v-dokument-word-po-discipline-informatika-i-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Журавлев А. Е.	Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального	https://e.lanbook.com/book/107927
Л2.2	Логунова О. С.	Информатика. Курс лекций: учебник	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального	https://e.lanbook.com/book/110933

Л2.3	Гураков А. В., Мещерякова О. И., Мещеряков П. С.	Информатика II: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480594
Л2.4	Мурат Е. П., Матыцына Т. В.	Информатика II: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493246

Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Орлова И. В.	Информатика. Практические задания: учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2019.	https://e.lanbook.com/book/113400

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://window.edu.ru/resource/719/77719
Э2	http://window.edu.ru/resource/680/56680
Э3	Федотова Е. Л. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN
Э4	Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. -
Э5	Информатика: Учебное пособие / Под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 410 с.: 70x100 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0230-5, 2500 экз. [http://znanium.com/]
Э6	Сергеева И. И. Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0474-9, 500 экз. [http://znanium.com/]
Э7	Безручко В. Т. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (п, cd rom) ISBN 978-5-8199-0330-8, 700 экз.

Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows XP SP3 лицензионная по подписке Microsoft Imagine premium (оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г);
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security 0E26-180226-121730-167-197;
6.3.1.3	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение №42684597;
6.3.1.4	Консультант+ договор «Об информационной поддержке» № 1226/18 от 9.06.2018г. с сопровождением специалистами компании
6.3.1.5	Windows 7Корпоративная лицензионная по подписке Microsoft Imagine premium (оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г);
6.3.1.6	Microsoft Office 2010 Professional Plus лицензионное соглашение № 49405992;
6.3.1.1	- Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 Professional Plus.

Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека» http://www.studmedlib.ru/ru

2. Профессиональные справочные системы "Техэксперт" http://www.cntd.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ПРАКТИКУМ ПО КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ»

Ставрополь
2021

Составитель: к.филол.н., доцент кафедры ОД Смирнова Н.Г.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Практикум по коммуникативной компетентности».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания и вопросы для самоконтроля, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическое занятие 1. Коммуникативистика как междисциплинарная наука. Понятие коммуникации. Соотношение понятий «коммуникация» и «общение»	6
Практическое занятие 2. Общение как социально-психологический феномен	7
Практическое занятие 3. Общение как коммуникативная деятельность (коммуникативная сторона общения). Понятие и структура коммуникативной компетентности. Инклюзивная компетентность. Компетентное инклюзивное взаимодействие в чрезвычайных ситуациях	7
Практическое занятие 4. Речевое воздействие как аспект профессиональной коммуникативной компетентности	9
Практическое занятие 5. Невербальная коммуникация и невербальные средства общения	10
Практическое занятие 6. Коммуникативный сбой	11
Практическое занятие 7. Коммуникативная компетентность в деловой сфере. Сущность делового общения. Виды и формы делового общения	12
Практическое занятие 8. Особенности национального коммуникативного поведения. Рефлексия в коммуникативном процессе	13
Список рекомендуемых информационных источников	14

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся универсальных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися системы знаний о теоретических основах, структуре и содержании процесса коммуникации, а также формирования универсальных и специальных коммуникативных умений и навыков.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируются универсальные компетенции:

УК-9.1: знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;

УК-4.2: выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

понятийно-терминологический аппарат дисциплины;

теоретические основы коммуникативистики как междисциплинарной науки;

понятие коммуникации, соотношение понятий «коммуникация» и «общение»;

понятие и структуру коммуникативной компетентности,

характеристику общения как коммуникативной деятельности и социально-психологического феномена;

способы речевого воздействия на личность;

законы коммуникативного поведения;

формы невербальной коммуникации;

сущность, функции, особенности, виды, формы делового общения;

основы публичного выступления;

понятие коммуникативного сбоя, классификацию причин затрудненного общения;

особенности национального коммуникативного поведения;

необходимость и формы рефлексии в коммуникативном процессе;

особенности коммуникативного процесса у лиц с ОВЗ, особенности восприятия, понимания и взаимодействия людей, находящихся в условиях сенсорной депривации;

инклюзивная компетентность, её компоненты и структура;

методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе адекватных средств общения сообразно ситуации, компетентное инклюзивное взаимодействие в чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

оперировать ключевыми понятиями дисциплины;

применять законы коммуникативного поведения в различных сферах и ситуациях общения;

анализировать и оценивать речевую ситуацию, избирать коммуникативно-речевые тактики согласно сфере и ситуации общения;

трансформировать вербальный и невербальный материал в соответствии с коммуникативной задачей;

выявлять причины коммуникативного сбоя и восстанавливать процесс коммуникации;

учитывать национальные особенности межкультурном общении;

осуществлять рефлексию в отношении процесса и средств общения;

учитывать особенности общения и взаимодействия в условиях дефицита обратной связи и сенсорной информации партнеров по общению;

выбирать адекватные средств общения сообразно ситуации.

Владеть:

навыками и опытом планирования коммуникативной деятельности;

навыками и опытом применения тактик информирования, убеждения, установления контакта и самопрезентации;

навыками и опытом восстановления процесса коммуникации при коммуникативном сбое;

навыками и опытом оценки невербальных проявлений;

навыками и опытом публичных выступлений;

навыками и опытом рефлексии в отношении процесса и средств коммуникации;

навыками использования вербальных и невербальных средств общения с лицами с ОВЗ;

навыками и опытом выбора оптимальных стиля, средств и приёмов общения сообразно ситуации.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Коммуникативистика как междисциплинарная наука. Понятие коммуникации. Соотношение понятий «коммуникация» и «общение»

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций УК-9.1, УК-4.2

Вопросы для обсуждения

1. Междисциплинарность феномена коммуникации.
2. Коммуникации как процессе, обеспечивающий оформление информации, её трансляцию между индивидами, и как процессе совместной деятельности коммуникантов.
3. Динамика развития коммуникационного процесса: четыре коммуникативных революции.
4. Сущность и особенности различных моделей коммуникации.
5. Соотношение понятий «коммуникация» и «общение».

Основные понятия: коммуникация, общение, информация, информационный обмен, адресат, адресант, коммуникатор/коммуникант, коммуникативный процесс, код коммуникации, кодирование, декодирование.

Вопросы для самоконтроля

1. Чем вызван рост научного интереса к проблемам коммуникации?
2. Какие научные дисциплины исследуют проблемы коммуникации?
3. Дайте определение понятиям "общение", "речевая деятельность".
4. Дайте определение понятия «коммуникация». Охарактеризуйте многообразие подходов к определению данного понятия.
5. Что считается недостатком модели Ласуэлла?
6. Кем было введено понятие шума в теорию коммуникации? Что понимается под «шумами» в данной коммуникативной модели?

Задание 1

Какая коммуникативная модель представлена данной схемой?

Кто Сообщает	Что?	По какому каналу?	Кому?	С каким эффектом?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Общение как социально-психологический феномен

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций УК-9.1, УК-4.2

Вопросы для обсуждения

1. Характеристика подходов, раскрывающих сущность понятия «общение».
2. Структура общения. Коммуникативная, интерактивная и перцептивная стороны общения.
3. Функции общения.
4. Средства общения (вербальные /письменная и устная речь/, невербальные).
5. Виды и типы общения. Императивное, манипулятивное, диалогическое общение.

Вопросы для самоконтроля

1. Существует ли однозначное понимание того, что такое общение?
2. Можно ли общение рассматривать как простое отправление информации или ее прием? Почему?
3. Назовите основные функции общения.
4. Дайте синонимы понятию «императивное» (общение).
5. На какие две большие группы разделяются средства общения?
6. Охарактеризуйте вербальный уровень общения. В чем отличие языка от речи?
7. Какие три взаимосвязанные стороны обычно выделяют в структуре общения?
8. Назовите и охарактеризуйте структурные компоненты процесса общения.
9. Какой компонент структуры общения отвечает за организацию взаимодействия?
10. Кратко охарактеризуйте различные подходы к проблеме соотношения общения и деятельности.
11. Какие виды общения выделяют? В чем особенность каждого из них?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: перцепция, интеракция, рефлексия, вербальный, невербальный, вербализация.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

Общение как коммуникативная деятельность (коммуникативная сторона общения). Понятие и структура коммуникативной компетентности. Инклюзивная компетентность. Компетентное инклюзивное взаимодействие в чрезвычайных ситуациях

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций УК-9.1, УК-4.2

Вопросы для обсуждения

1. Структура коммуникации/коммуникативного акта/ Коммуникативный акт, его участники и элементы (коммуникатор-сообщение (текст)—канал—аудитория—обратная связь). Позиции коммуникатора.

2. Формы и виды коммуникации.

3. Коммуникативные стили.

4. Коммуникативная цель, коммуникативная стратегия и тактика.

5. Понятие коммуникативной компетентности. Коммуникативная культура. Структура коммуникативной компетентности.

6. Коммуникативная личность. Типы коммуникантов.

6. Особенности коммуникативного процесса у лиц с ОВЗ. Инклюзивная компетентности, её компоненты и структура. Инклюзивная корпоративная культура.

7. Компетентное инклюзивное взаимодействие в чрезвычайных ситуациях.

Вопросы для самоконтроля

1. В какой модели коммуникации не была предусмотрена обратная связь?

2. Каково значение обратной связи в коммуникационном процессе?

3. В каких направлениях может осуществляться передача информации?

4. Каковы составляющие коммуникативной культуры?

5. О каком типе коммуниканта сказано, что он «не стремится овладеть инициативой в процессе общения, характеризуется застенчивостью и скромностью, ощущает скованность в неожиданной ситуации. При общении с такой личностью следует постоянно осуществлять фатическую функцию»?

7. Что такое инклюзия в понимании современного общества?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: коммуникативная компетентность, коммуникативная личность, коммуникативная цель, коммуникативные стратегия и тактика, каналы коммуникаций, коммуникант/коммуникатор, коммуникативные барьеры, обратная связь, инклюзия, инклюзивная компетентность.

Задание 2.

Согласны ли вы со следующей формулировкой? Обоснуйте свой ответ.

«Коммуникативная компетентность – это знания о способах ориентации в различных ситуациях, свободное владение вербальными средствами общения».

Задание 3. Ознакомьтесь с материалом «Новые правила корпоративной культуры. Как этичность и инклюзивность приводят компании к успеху» по адресу https://snob.ru/entry/202312/

Чем специалист отдела трудоустройства РООИ «Перспектива» объясняет положительное влияние трудовой инклюзии на корпоративную культуру организаций?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4
Речевое воздействие как аспект профессиональной коммуникативной компетентности

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций УК-9.1, УК-4.2

Вопросы для обсуждения

1. Теория речевого воздействия как наука об эффективном общении и законах коммуникации.
2. Способы речевого воздействия на личность.
3. Понятие эффективного общения, его слагаемые.
4. Речевое воздействие и манипуляция.
5. Общение и ролевое поведение: социальные роли vs коммуникативные роли.
6. Понятие имиджа. Коммуникативный имидж.
7. Законы, правила, приёмы и принципы (бесконфликтного) общения Коммуникативный кодекс. Сотрудничество коммуникантов в процессе обмена информацией: принципы коммуникативного взаимодействия (принцип кооперации П. Грайса, принцип вежливости Дж. Лича).

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое речевое воздействие?
2. Назовите виды общения.
3. В чем суть правил эффективной коммуникации?
4. Что означает умение слушать?
5. Каковы внутренние и внешние помехи слушанию?
6. В чем особенность нерефлексивного слушания?
7. Чем отличается речевое воздействие от манипулирования?
8. Назовите типы манипуляторов и способы взаимодействия с ними.
9. Что такое «вербальный имидж»?
10. Как вы понимаете закон отзеркаливания в общении?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: речевое воздействие, речевое поведение, имидж, нерефлексивное слушание, активное рефлексивное слушание, конструктивное общение, деструктивное общение, речевой конфликт, речевая агрессия, обструкция, толерантность в речи, эмпатия, максима, принцип кооперации Грайса, принцип вежливости Лича.

Задание 2. Какой закон общения сработает вследствие развития следующей ситуации?

Гамлет. ... Пусть принесут рапиры.

Озрик. Можно ли именно так передать ваши слова?

Гамлет. Именно так, сэр, с прикрасами, какие вам заблагорассудится прибавить

(У. Шекспир, «Гамлет»).

Задание 3. Обратите внимание на манеру слушать своих друзей. Умеют ли они слушать? Придерживаются ли установок эффективного слушания те собеседники, с которыми приятно разговаривать?

Задание 4. Вспомните примеры манипуляций, с которыми, возможно, вам пришлось столкнуться раньше. Удалось ли вам избежать участи жертвы манипулирования? Если да, то как?

Задание 5. Перечислите десять ролей, которые вам чаще всего приходится выполнять.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5

Невербальная коммуникация и невербальные средства общения

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций УК-9.1, УК-4.2

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «невербальное общение/коммуникация» и его трактовка в научной литературе.

2. Системы невербальных коммуникаций: кинесика, такесика, сенсорика, проксемика, хронемика, ольфакция.

3. Системы невербальных коммуникаций: паралингвистика (просодика), экстралингвистика, опто-кинетическая (оптико-кинетическая). Соотношение вербальных и невербальных средств общения в акте коммуникации.

3. Национальная специфика невербальной коммуникации. Коммуникативные табу.

4. Особенности использования невербальных средств общения при сенсорной депривации.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие пять разных знаковых систем использует человек в процессе коммуникации?
2. Являются ли таблички с надписями в общественных местах примером невербальной коммуникации?
3. Что такое кинесика?
4. Дайте определение мимики.
5. Почему язык телодвижений неоднозначен?
6. Охарактеризуйте четыре зоны приближения.
7. Можно ли говорить о существовании национальной специфики организации коммуникативного пространства?

8. Какие невербальные проявления считают показателями лжи?

Задание 1

Расположите пространственные зоны коммуникации в порядке увеличения расстояния между коммуникантами: а) социальная зона; б) личная зона; в) интимная зона; г) публичная зона.

Задание 2

Как вы понимаете восточную мудрость? – Слушай, что говорят люди, но понимай, что они чувствуют.

Задание 3.

С точки зрения мимики, универсальным средством невербального общения, в том числе контактоустанавливающим, считается _____ .

Задание 4. Чем можно объяснить противоречие в содержании русской и китайской пословиц: «Что в сердце варится, на лице не утаится» (рус.) – «На сердце обида, а на лице улыбка» (кит.)?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

Коммуникативный сбой

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций УК-9.1, УК-4.2

Вопросы для обсуждения

1. Понятие коммуникативного сбоя.
2. Коммуникативные барьеры: классификация причин затрудненного общения, искажения и потери информации.
3. Межкультурные и культурно-специфические причины затрудненного общения.
4. Индивидуально-психологические, личностные, социально-психологические причины затрудненного общения.
5. Принципы эффективной коммуникации и активное слушанье в преодолении коммуникативного сбоя.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятия «коммуникативный сбой».
2. Что такое коммуникативные барьеры?
3. Объясните, почему неправильное или неполное понимание содержания сообщения может быть вызвано как *недостаточностью*, так и *избыточностью* информации, заложенной в сообщении.
4. Назовите основные характеристики логического барьера и пути их преодоления.
5. "Правило рамки", "Правило цепи" – что означают эти понятия?
6. Влияет ли конструкция предложения на понимание нашего высказывания?
7. Являются ли синонимами понятия «семантический» и «смысловой» барьер?

8. Когда возникает стилистический барьер в общении.

Задание 1

Эвфемизмы – мягкие эквиваленты достаточно резких слов или выражений, которые предпочтительно завуалировать, например, вместо «он умер» – «он ушел из жизни», «бедный» – «нуждающийся», «старый человек» – «человек преклонного возраста» и т. п. Придумайте 7-10 слов/словосочетаний, неприятных для партнера по общению, и подберите к ним эвфемизмы.

Задание 2

Как вы понимаете высказывание «Слушать и слышать – это не одно и то же»?

Задание 3

Работа над правильностью речи. Устраните многословие (лексическую избыточность) в сочетаниях: криминальное преступление, свободная вакансия, прейскурант цен, памятный сувенир, будущие перспективы, первое боевое крещение, обратный бумеранг, каждая минута времени, отступать назад, в декабре месяце, завещать в наследство, ошибочное заблуждение.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7
Коммуникативная компетентность в деловой сфере. Сущность делового общения. Виды и формы делового общения

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций УК-9.1, УК-4.2

Вопросы для обсуждения

1. Понятие делового общения. Функции и особенности делового общения.
2. Виды, формы делового общения.
3. Культура делового общения.
4. Организация делового общения.
4. Публичные выступления в деловом общении. Основы публичного выступления. Этапы подготовки к публичному выступлению.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятия «деловое общение». В чем отличие делового общения от обыденного (неформального)?
2. Назовите основные формы делового общения.
3. Приведите примеры устных видов делового общения.
4. Приведите примеры письменных видов делового общения.
5. Назовите слагаемые организации общения.

6. Каких принципов следует придерживаться в деловом общении?
7. Охарактеризуйте публичное выступление как вид делового общения.
8. Перечислите этапы риторического канона.
9. Какие три основных этапа в ораторской деятельности выделяют в настоящее время? Соотносятся ли они с классическим риторическим каноном?

Задание 1

Сегодня в ораторской деятельности выделяют три основных этапа: докоммуникативный, коммуникативный и посткоммуникативный. Заполните таблицу, используя предложенные шаги в подготовке выступления: определение темы и цели выступления, анализ произнесённой речи, репетиция, подбор материала, создание текста, произнесение речи, оценка аудитории и обстановки, ответы на вопросы, ведение полемики.

Докоммуникативный	Коммуникативный	Посткоммуникативный
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8
Особенности национального коммуникативного поведения. Рефлексия в коммуникативном процессе

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций УК-9.1, УК-4.2

Вопросы для обсуждения

1. Понятие национального коммуникативного поведения.
2. Общее и особенное в национальном коммуникативном поведении.
3. Коммуникативные табу.
4. Русское коммуникативное поведение.
5. Коммуникативный тип рефлексии – осмысление процесса и средств общения.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятию *национальное коммуникативное поведение*.
2. Что такое культурный шок?

3. Какие значения и этикетные нормы имеет улыбка в разных культурах? Приведите примеры. Почему существует термин «бытовая неулыбчивость русских»?

4. Как можно преодолеть культурный барьер и избежать коммуникативных неудач?

5. В чём заключается коммуникативная рефлексия?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: коммуникативное поведение, национальное коммуникативное поведение, коммуникативное табу, контактность, толерантность, коммуникативная рефлексия.

Задание 2

Во всех европейских странах существует табу на вопросы, касающиеся доходов, зарплаты, источников существования собеседника. Вопрос «Сколько вы получаете?» для европейских народов представляется грубым нарушением этикета, вызывает коммуникативный шок. Является ли эта тема коммуникативным табу в нашей стране?

Задание 3

Й. Ричмонд пишет, что для русских характерен коммуникативный пессимизм. Он отмечает, что у русских принято приветствовать другого выражением «Как дела?», а отвечать «Ничего», что значит «ничего плохого не случилось» (Й. Ричмонд переводит это выражение на английский как not too bad (не слишком плохо)). Редко встретишь русского, кто ответит «хорошо» или «отлично». Даже если у кого-то все действительно хорошо, он не скажет ничего более волнующего, чем ничего или нормально. Только из дальнейшей беседы можно понять, что у него все действительно хорошо. Согласны ли вы с мнением Й. Ричмонда?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Коробейникова, А. А.	Коммуникативный практикум: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018	http://www.iprbookshop.ru/78777.html
Л1.2	Гойхман О.Я., Надеина Т. М.	Речевая коммуникация: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=552644

Л1.3	Дзялошинский, И. М.	Коммуникация и коммуникативная культура: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022	http://www.iprbookshop.ru/115017.html
Л1.4	Федорова Н.Н.	Речевая коммуникация и деловое общение: Учебное пособие	Москва: Издательство "Флинта", 2021	http://znanium.com/catalog/document?id=390148
Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Гойхман О.Я., Апарина Т.А.	Основы теории коммуникации: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	http://znanium.com/go.php?id=253871
Л2.2	Гойхман О.Я., Гончарова Л.М.	Бизнес-коммуникации в сервисе: документационные, речевые, имиджевые и рекламные технологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=943272
Л2.3	Гафиатулина Н. Х., Самыгин С. И.	Социальная коммуникация в профилактике конфликтов: Учебно-методическое пособие	Москва: Русайнс, 2016	http://www.iprbookshop.ru/61659.html
Л2.4	Зубкова, И. А., Алахвердиева, Л. К., Животкова, И. А., Круглова, С. А.	Деловая коммуникация в профессиональной сфере: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2020	https://www.iprbookshop.ru/118035.html
Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo- dlya-prepodavateley-po-organizacii -i-planirovani yu

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ПРАКТИКУМ ПО КОММУНИКАТИВНОЙ КОПЕТЕНТНОСТИ»

Ставрополь
2021

Составитель: к.филол.н., доцент кафедры ОД Смирнова Н.Г.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Практикум по коммуникативной компетентности».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение вопросов дисциплины «Практикум по коммуникативной компетентности» посредством обсуждения проблемных вопросов, выполнения тестов, лексико-грамматических упражнений, подготовки рефератов.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	5
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	5
3. Общие методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по освоению лекционного материала и подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке реферата	9
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	13
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	15
8. Методические рекомендации по подготовке к зачёту	16
Список рекомендуемых информационных источников	18

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по изучению дисциплины «Практикум по коммуникативной компетентности» представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение теоретических основ, структуры и содержания процесса коммуникации с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных ситуаций и задач, тестов, подготовки рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объёмом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объёму темы, чтобы заранее определить для себя периоды объёмных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся универсальных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися системы знаний о теоретических основах, структуре и содержании процесса коммуникации, а также формирования универсальных и специальных коммуникативных умений и навыков.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

УК-9.1: знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;

УК-4.2: выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Часть курса должна изучаться студентом самостоятельно. Самостоятельная работа является эффективным видом обучения, ориентированным на приобретение студентами научных знаний, навыков и умений, а также их применение в дальнейшей профессиональной деятельности.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана – конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Междисциплинарность феномена коммуникации.
2. Соотношение понятий «коммуникация» и «общение».
3. Динамика развития коммуникационного процесса: четыре коммуникативных революции.
4. Сущность и особенности различных моделей коммуникации.
5. Характеристика подходов, раскрывающих сущность понятия «общение».
6. Функции общения.
7. Средства общения (вербальные /письменная и устная речь/, невербальные).
8. Виды и типы общения. Императивное, манипулятивное, диалогическое общение.
9. Коммуникативный акт, его участники и элементы (коммуникатор-сообщение (текст)—канал—аудитория—обратная связь). Позиции коммуникатора.
10. Формы и виды коммуникации.
11. Понятие коммуникативной компетентности. Коммуникативная культура. Структура коммуникативной компетентности.
12. Коммуникативная личность. Типы коммуникантов.
13. Особенности коммуникативного процесса у лиц с ОВЗ. Инклюзивная компетентности, её компоненты и структура. Инклюзивная корпоративная культура.
14. Компетентное инклюзивное взаимодействие в чрезвычайных ситуациях.
15. Теория речевого воздействия как наука об эффективном общении и законах коммуникации.
16. Общение и ролевое поведение: социальные роли vs коммуникативные роли.
17. Понятие имиджа. Коммуникативный имидж.
18. Коммуникативный кодекс. Сотрудничество коммуникантов в процессе обмена информацией: принципы коммуникативного взаимодействия (принцип кооперации П. Грайса, принцип вежливости Дж. Лича).

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Понятие «невербальное общение/коммуникация» и его трактовка в научной литературе.
2. Системы невербальных коммуникаций: кинесика, такесика, сенсорика, проксемика, хронемика, ольфакция.
3. Системы невербальных коммуникаций: паралингвистика (просодика), экстралингвистика, опто-кинетическая (оптико-кинетическая). Соотношение вербальных и невербальных средств общения в акте коммуникации.
4. Национальная специфика невербальной коммуникации. Коммуникативные табу.
5. Особенности использования невербальных средств общения при сенсорной депривации.
6. Понятие коммуникативного сбоя.
7. Коммуникативные барьеры: классификация причин затрудненного общения, искажения и потери информации.
8. Межкультурные и культурно-специфические причины затрудненного общения.
9. Индивидуально-психологические, личностные, социально-психологические причины затрудненного общения.

10. Понятие делового общения. Функции и особенности делового общения.
11. Виды, формы делового общения.
12. Публичные выступления в деловом общении. Основы публичного выступления. Этапы подготовки к публичному выступлению.
13. Понятие национального коммуникативного поведения.
14. Общее и особенное в национальном коммуникативном поведении.
15. Коммуникативные табу.
16. Русское коммуникативное поведение.
17. Коммуникативный тип рефлексии – осмысление процесса и средств общения.

Критерии оценки устного опроса

Обучающийся демонстрирует системные знания, умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Обучающийся демонстрирует владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов (3 балла, что соответствует оценке «отлично»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ: общие, не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию; обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, но изложение материала не является точным, уверенным и аргументированным (2 балла, что соответствует оценке «хорошо»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ: фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию; затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении (1 балл, что соответствует оценке «удовлетворительно»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа; отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.); допущены принципиальные ошибки при изложении материала (0 баллов, что соответствует оценке «неудовлетворительно»).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА И ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Выпускнику вуза необходимо реализовать себя не только в узкой профессиональной области, но и в сложной многогранной системе социальных и межличностных связей и отношений. Общество видит в человеке с высшим образованием носителя высокой культуры со сформировавшейся системой нравственных ценностей, гражданскими качествами и активной жизненной позицией. Поэтому государственный образовательный стандарт придаёт большое значение универсальным компетенциям. Дисциплина «Практикум по коммуникативной компетентности» является одним из предметов, посредством которых происходит формирование универсальных компетенций.

Необходимым условием успешной учебы в вузе является самоконтроль, особенно с учётом того, что многие студенты впервые оказались вдали от семьи, привычной домашней обстановки.

Лекции – это форма учебного занятия, цель которой состоит в рассмотрении теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме. Лекции рекомендуется конспектировать, так как они являются звеном, связывающим вас с учебником, историческими источниками и подготовкой к практическим занятиям.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. Практические занятия проводятся в различной форме в соответствии со специфическими особенностями преподаваемых учебных дисциплин.

На лекциях учебный материал усваивается на уровне знакомства, характеризующемся узнаванием, различием и опознаванием. На практических занятиях осуществляются более высокие уровни усвоения: второй − уровень репродукции, позволяющий воспроизводить информацию на обучаемом объекте, третий − уровень умений и навыков, характеризующийся возможностью применять знания на практике для решения задач некоторого класса, а также переносить знания для решения практических задач в другую область деятельности (трансформация).

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не только внимание, но и самостоятельное оформление *конспекта*. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося.

Если вы слушаете учебную лекцию с целью усвоения фактов, для анализа и оценки содержания, то записи необходимы. Запись очень полезна при слушании, так как она помогает сконцентрироваться, дает материал для обзора и возможность возвращения к услышанному. Однако, процесс конспектирования сам по себе требует определённых усилий, и если навыки конспектирования недостаточно развиты, то запись может осложнить процесс слушания. Развитию навыков конспектирования способствует соблюдение принципов рационального конспектирования.

Принципы конспектирования лекции

Основная ошибка, которую допускают многие при конспектировании устной речи, состоит в стремлении подробно записать слова лектора. Этого делать не следует, так как при этом теряется нить рассуждений и возможны пропуски. Помните, что конспект – это запись смысла, а не запись текста.

Кроме того, человек тратит силы на подробную запись (скорость письма значительно меньше скорости речи – в среднем 60 знаков в минуту), поэтому ему некогда думать над содержанием лекции. В конспекте появляются недописанные слова и фразы, которые с точки зрения их полезности нельзя сравнить с грамотными сокращениями.

Основное правило, которое рекомендуется соблюдать при конспектировании, заключается в следующем: важнее понять логику изложения в целом, чем записать несвязанные, обрывочные фрагменты. Конспект устного выступления (лекции) должен представлять собой расширенный план, отражающий его структуру и основные положения, содержащий конкретные примеры и цитаты.

При конспектировании устного выступления рекомендуется придерживаться следующих общих принципов:

1) используйте неформальную систему записи, чем более простую, тем лучше. Используйте упрощенную форму структурирования текста, которая включает короткие абзацы, предложения, части предложений, отдельные слова. Записи должны быть понятными только для вас;

2) делайте короткие записи. Записывайте только выдающиеся моменты и фактический материал. Отмечайте, как оратор делает переходы, когда повторяет свои идеи, резюмирует;

3) используйте сокращения и символы; разработайте свою систему. Постарайтесь свести время на запись к минимуму;

4) делайте разборчивые записи. Убедитесь, что они понятны для вас. Тогда, если позже вы захотите их прочесть, вы сможете их расшифровать, записав подробно;

5) помечайте важные идеи. Подчеркивайте или маркируйте важные мысли. При просмотре записей такие пометки помогут быстро освежить содержание написанного, найти нужные места и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения;

6) периодически просматривайте записи. В процессе учебы просматривайте записи несколько раз. Сопоставляйте новые записи со старыми. Перед зачётом или экзаменом изучите все тщательно.

Техника записи

Принципы записи устного выступления основываются на уже упоминавшемся свойстве речи – её избыточности, в силу которой некоторые слова и даже части выступления не несут существенной смысловой нагрузки, а являются как бы связывающим звеном, «заполнителем» речи. Поэтому в процессе конспектирования необходимо уметь осуществлять два вида упрощений: 1) свёртывание фраз, 2) сокращение слов.

1. Свёртывание фраз. Под свёртыванием фраз понимается процедура смысловой компрессии, т. е. выделение во фразе наиболее важных, ключевых слов, и построение из них смысловых рядов, которые и должны быть зафиксированы в конспекте.

Главное правило свертывания фраз: следует отбрасывать те слова, которые можно легко восстановить из контекста. Часто можно отбрасывать без потери смысла следующие слова в предложении:

1) группу подлежащего, если она повторяется из предложения в предложение; ее можно заменить соответствующим местоимением;

2) синонимичные прилагательные, которые используются в функции определения;

3) наречия степени (очень, совершенно, весьма, вполне и т. д.);

4) некоторые глаголы, выполняющие функцию связок (является, представляет собой и т. п.), заменяя их тире;

2. Сокращение слов. Как уже говорилось, при конспектировании необходимо использовать удобные и привычные сокращения слов, так как думать над способом сокращения во время записи некогда. Если навыки сокращений слов развиты мало, необходимо работать над их совершенствованием, добиваясь автоматизма.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор (список рекомендованной литературы по дисциплине приведён в рабочей программе дисциплины и методических указаниях). Вследствие недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объёме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу обучающихся, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо изучать материалы лекций, используя конспекты и учебные пособия.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Подобные моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости следует обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовку к каждому **практическому занятию** обучающийся должен начинать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке

текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить; полезно записывать их в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы дисциплины, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и успешной подготовке к иным средствам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям представляет собой внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся. Она заключается в повторении и актуализации имеющихся знаний по теме и их углублении.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции, в ней невозможно изложить весь материал вследствие лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Таким образом, успешная организация времени по освоению дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения самоорганизовывать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение тестовых заданий;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных задач.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Практикум по коммуникативной компетентности» – важный этап учебного процесса, в ходе которого студенты демонстрируют навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы рефератов:

1. Сущность и структурная характеристика феномена «общение».
2. Коммуникативная компетентность личности.
3. Информационная функция общения. Проблемы искажения и потерь информации при вербальном общении.
4. Особенности восприятия и понимания в сфере общения. Эффекты перцепции.
5. Технологии активного слушания.
6. Особенности российского коммуникативного поведения.
7. Причины возникновения манипуляций в межличностном общении. Сценарии взаимодействия и их роль в межличностном общении.
8. Современная электронная коммуникация.
9. Межличностная коммуникация: вербальные средства общения.
10. Межличностная коммуникация: невербальные средства общения.
11. Коммуникативные барьеры.
12. Коммуникативная культура руководителя.

13. Деловые переговоры как специфическая форма коммуникации.

14. Информационно - коммуникативное общество.

15. Ораторское искусство и эффективность коммуникации.

16. Коммуникативные конфликты и способы их разрешения.

17. Категории «коммуникация» и «общение» как ключевые категории теории коммуникации.

18. Модель Г. Лассуэла и ее роль для развития теории коммуникации.

19. Компетентное инклюзивное взаимодействие в чрезвычайных ситуациях.

20. Новые стандарты корпоративного общения: инклюзия.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат – это продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определённой научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием студента, носящим описательно-аналитический характер.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа студента над рефератом включает следующие операции:

- уяснение сути темы (по её названию);

- выявление литературных источников по данной теме;

- ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;

- работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);

- отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;

- составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;

- написание реферата.

Реферат в структурном отношении должен включать:

- заголовочную часть (введение);

- собственно реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);

-заключительную часть (выводы);

- справочную часть (список использованной литературы);

- оглавление (содержание).

Введение – это вступительная часть реферата, помещаемая перед основным текстом. В нем выявляется актуальность рассматриваемой темы, формулируются цель и задачи данного исследования, обосновывается структура работы, дается общий обзор источников по данной теме.

Основная часть реферата – это изложение намеченных в плане разделов, в каждом из которых определяется круг вопросов, сопоставляются точки зрения, решаются поставленные проблемы, делаются промежуточные

Заключение подводит итог работы. Оно может содержать краткий повтор основных тезисов работы, а также общий вывод, к которому пришел автор реферата. В заключение могут

формулироваться предложения по дальнейшей научной разработке темы, даваться практические рекомендации.

Список литературы – это перечисление использованных при подготовке и написании реферата, расположенных в строго алфавитном порядке и оформленных в соответствии с требованиями.

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Недопустимо простое тотальное переписывание литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным. Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- поставлена ли цель в работе;
- сумел ли студент самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;
- каков научный уровень реферата;
- собран ли достаточный фактический материал;
- удалось ли раскрыть тему;
- каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;
- достигнута ли цель работы.

Защита реферата представляет собой устное выступление с изложением основных задач и проблем темы, с раскрытием основных пунктов плана и выводов по проделанной работе. Преподаватель в ходе выступления может задавать дополнительные и уточняющие вопросы, ответы на которые позволяют сделать вывод о степени усвоения материала.

Требования к оформлению реферата

Реферат должен включать:

1. Титульный лист.
2. Содержание (с постраничным указанием параграфов /глав, разделов/, заключения, литературы).
3. Собственно текст работы (распечатан на одной стороне листа; интервал 1.5 или 1.15; шрифт Times New Roman №14; заглавия – жирный шрифт; нумерация страниц внизу или вверху посередине; поля: левое – 2.5 см, правое 1.5 см, верхнее 1.5 см, нижнее 2.0 см).
4. Литература (оформляется в соответствии с правилами).

Объём реферата – 5-10 страниц.

Типичные ошибки при написании реферата

Среди наиболее распространенных недостатков рефератов, созданных студентами, можно назвать

- отсутствие чёткой структуры,
- неопределённость в постановке задач,
- чрезмерно высокую степень компилятивности,
- небрежное или неправильное оформление,
- отсутствие справочно-библиографического аппарата; грубые нарушения в оформлении списка использованной литературы.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с

	источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки в терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

Рекомендации по работе с литературой

Работа с литературой, помимо изучения материала учебников и учебных пособий, включает знакомство с монографиями и научно-исследовательскими статьями, фрагментами летописей, указов, мемуаров, законодательными актами и т.д. Развитые умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме предполагают, что студент может извлекать необходимую информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др.); отделять основную информацию от второстепенной; критически оценивать достоверность полученной информации; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.).

Умение работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающийся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично

оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь: сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей; обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное; фиксировать основное содержание сообщений; формулировать устно и письменно основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы; готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада/реферата; пользоваться реферативными и справочными материалами.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Практикум по коммуникативной компетентности». Банк тестовых заданий включает тестовые задания следующих типов:

– задание с выбором одного ответа (закрытой и открытой формы);

– задание с множественным выбором;

– задание на установление правильной последовательности;

– задание на установление соответствия.

К заданиям закрытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый выбирает правильный(-ые) ответ(-ы) из предложенного набора ответов (с единичным выбором; с множественным выбором).

К заданиям открытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый самостоятельно формулирует ответ, регламентированный по содержанию и форме представления (с регламентированным ответом или свободно конструируемым ответом).

Задания на установление соответствия – это задания, при выполнении которых необходимо установить правильное соответствие между элементами двух множеств: объектов (субъектов, процессов) и их атрибутов (свойств, характеристик, структур и т.п.).

Задания на установление последовательности – это задания, при выполнении которых необходимо установить правильную последовательность действий, событий, операций (порядок среди однородных элементов некоторой группы действий, событий, операций).

В тест включаются задания различных уровней трудности. Под трудностью тестового задания понимается количество мыслительных операций и характер логических связей между ними, характеризующих продолжительность поиска и нахождения верного решения.

Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Тест с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и

иностранном(ых) языке(ах).
Дисциплина: «Практикум по коммуникативной компетентности»

1	Закон ускоренного распространения негативной информации	При коммуникациях в промышленной безопасности следует помнить, что люди проявляют большее внимание к негативным фактам, интенсивнее обсуждают их. В этом проявляется закон …
2	Закон коммуникативной простоты / закон доверия к простым словам	При коммуникациях в промышленной безопасности следует помнить, правило: чем проще твои мысли и слова, тем лучше тебя понимают и больше верят. В этом проявлется закон …
3	Рефлексией	Самоанализ, осознание человеком собственного поведения, речи, того, как он воспринимается партнером по общению, называется …
4	Стратегией	Общее планирование коммуникации на основе текущей ситуации и цели общения называется коммуникативной …
5	Канон	Пять этапов подготовки и произнесения речи выделял античный риторический ...
6	Манипуляция	Скрытое управление собеседником против его воли – это ...
7	Поклоны	Важнейшим элементом правил хорошего тона в Японии являются …
8	Язык	Стихийно возникшая в человеческом обществе и развивающаяся система знаков и правил их употребления, служащая для целей коммуникации – это …
9	Проксемика	Пространственные условия общения, расстояние между коммуникаторами изучает …
10	Революция	Качественный скачок в изменении технических способов производства и передачи информации, а также социальных условий ее распространения и потребления – это коммуникативная …
11	Семиотика	Изучением словесных и невербальных знаков и знаковых систем занимается наука …
12	Слушанием	Восприятие человеком звуковой информации, отвечающей его потребностям и интересам и позволяющей ему ориентироваться в окружающей среде, называется …
13	Каналом	Средство, с помощью которого сообщение передается от коммуникатора коммуниканту, называется …
14	Эмпатией	Обязательным компонентом коммуникативных способностей и полноценного общения является способность личности понимать переживания другой личности и сопереживать их в процессе межличностных отношений. Эта способность называется …
15	Говорящий	В переводе с латинского термин homo loquens означает «человек …» …

1	г	В случае чрезвычайной ситуации приоритетны такие коммуникативные качества речи, как: а) богатство, выразительность, чистота; б) богатство, уместность, логичность; в) правильность, содержательность, выразительность; г) точность, лаконизм, ясность.
2	в	Оповещение при угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации должно отвечать требованиям: а) выразительность, богатство речи, ясность; б) максимальная подробность, многословность, наличие ссылок на приказы и распоряжения; в) ясность, краткость, отсутствие «канцелярита»; г) эмоциональность, отсутствие слов-паразитов.
3	б	Коммуникационная модель Г. Лассуэлла подвергалась критике, потому что: а) включала слишком много элементов; б) не учитывала фактор обратной связи; в) не учитывала эффект коммуникации; г) сложна для понимания.
4	а	Совокупность выразительных движений в виде языка жестов, поз, телодвижений – это: а) кинесика; б) мимика; в) проксемика; г) хронемика.
5	б	Всё, что препятствует эффективной коммуникации и блокирует её, в теории коммуникации официально называют: а) дисбалансом коммуникации; б) коммуникативными барьерами; в) проблемами коммуникации; г) трудностями коммуникации.
6	в	Атмосферу неформального общения, непринужденности создаёт: а) большой стол; б) квадратный стол; в) круглый стол; г) чётное количество стульев вокруг стола.
7	б	Расстояние от 0,5 до 1,2 метра между людьми в процессе общения это: а) интимная дистанция; б) личная дистанция; в) публичная дистанция; г) социальная дистанция.
8	г	«Мягкие» эквиваленты резких слов, которые позволяют снижать негативное проявление эмоций: а) неологизмы; б) оксюмороны; в) паронимы;

		г) эвфемизмы.
9	в	Общение, связанное с использованием специальных средств и орудий, это: а) косвенное общение; б) непосредственное общение; в) опосредованное общение; г) прямое общение.
10	а	Главные принципы коммуникативного кодекса сформулировали: а) Г. Грайс и Дж. Лич; б) К. Шеннон и У. Уивер; в) М.М. Бахтин и В.В. Виноградов; г) Э. Сепир и Б. Уорф.
11	б	Реципиент – это: а) человек, передающий информацию; б) человек, принимающий информацию; в) человек в процессе общения; г) человек, избегающий общения.
12	а	Императивное общение – это: а) авторитарная, директивная форма взаимодействия с партнером по общению; г) межличностное общение, позволяющее удовлетворить как потребность в понимании, сопереживании; в) равноправное взаимодействие; б) форма межличностного общения, при которой воздействие на партнера по общению с целью достижения своих намерений осуществляется скрыто.
13	в	Вербальные коммуникации осуществляются при помощи: а) жестов: б) определённого темпа речи; в) речи; г) тщательно продуманных фраз.
14	в	К невербальным пространственно-временным средствам коммуникации относятся: а) ольфакция, такесика; б) паралингвистика, просодия; в) проксемика, хронемика; г) физиогномика, окулесика.
15	г	К вербальным средствам общения относятся: а) интонации голоса; б) письменная речь в) устная речь; г) устная и письменная речь.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ)

Письменная контрольная работа – это одна из форм оценки уровня подготовки студентов, цель которой – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа закономерностей исторического развития общества, умения критически оценивать надёжность источников информации, выявлять противоречивую информацию.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа по дисциплине «Практикум по коммуникативной компетентности» включает один теоретический вопрос, тестовую часть и ситуационную задачу. Комплект контрольных работ представлен 10 вариантами. Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре зачётной книжки.

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, непосредственно текст (условие задач и решение). Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена (формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

– обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

– обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

– у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

– на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

– обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

– обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

– в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются её недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЁТУ

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам:

1. Коммуникативистика как междисциплинарная наука.
2. Коммуникация. Сущность коммуникативной деятельности.
3. Соотношение понятий «коммуникация» и «общение».
4. Формы и виды коммуникации.
5. Структура общения. Коммуникативная, интерактивная, перцептивная стороны общения.
6. Функции общения.
7. Средства общения (вербальные /письменная и устная речь/, невербальные).
8. Виды и формы общения. Императивное, манипулятивное, диалогическое общение. Цели общения.
9. Структура коммуникативного акта: участники и элементы коммуникативного акта. Позиции коммуникатора.
10. Коммуникативные стили.
11. Коммуникативная цель, коммуникативная стратегия и тактика.
12. Коммуникативная личность. Типы коммуникантов. Понятие коммуникативной компетентности. Коммуникативная грамотность/культура.
13. Коммуникативная компетентность, её компоненты, структура.
14. Особенности коммуникативного процесса у лиц с ОВЗ. Инклюзивная компетентность, её компоненты и структура. Инклюзивная корпоративная культура. Компетентное инклюзивное взаимодействие в чрезвычайных ситуациях.
15. Речевое воздействие. Способы речевого воздействия на личность.
16. Речевое воздействие и манипуляция.
17. Общение и ролевое поведение. Социальные роли. Коммуникативные роли.
18. Понятие коммуникативной позиции говорящего.
19. Понятие имиджа. Коммуникативный имидж.
20. Законы общения. Принципы бесконфликтного общения.
21. Коммуникативный кодекс. Сотрудничество коммуникантов в процессе обмена информацией: принципы коммуникативного взаимодействия (принцип кооперации П. Грайса, принцип вежливости Дж. Лича).
22. Невербальная коммуникация и невербальные средства общения: кинесика, такесика, сенсорика, проксемика, хронемика, ольфакция. Соотношение вербальных и невербальных средств общения в акте коммуникации.
23. Невербальные средства общения: паралингвистические (просодика), экстралингвистические, (опто)кинетические (оптико-кинетические).
24. Национальная специфика невербальной коммуникации.
25. Особенности использования невербальных средств общения при сенсорной депривации.

26. Понятие коммуникативного сбоя. Коммуникативные барьеры, их классификация и характеристика. Искажение и потеря информации. Принципы эффективной коммуникации и активное слушанье.

27. Деловое общение: сущность, функции, особенности, виды, формы. Культура делового общения.

28. Этапы подготовки публичного выступления.

29. Особенности национального коммуникативного поведения. Коммуникативные табу.

30. Коммуникативный тип рефлексии – осмысление процесса и средств общения.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Для студентов ЗФО необходимо подготовить и защитить контрольную работу.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения темы, раздела и т.д.), к которому относится задание;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу допущены грубые принципиальные ошибки. Компетенция или её часть не сформированы.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Коробейникова, А. А.	Коммуникативный практикум: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018	http://www.iprbookshop.ru/78777.html
Л1.2	Гойхман О.Я., Надеина Т. М.	Речевая коммуникация: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=552644
Л1.3	Дзялошинский, И. М.	Коммуникация и коммуникативная культура: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022	http://www.iprbookshop.ru/1150
Л1.4	Федорова Н.Н.	Речевая коммуникация и деловое общение: Учебное пособие	Москва: Издательство "Флинта", 2021	http://znanium.com/catalog/document?id=390148
Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес

Л2.1	Гойхман О.Я., Апарина Т.А.	Основы теории коммуникации: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	http://znanium.com/go.php?id=253871
Л2.2	Гойхман О.Я., Гончарова Л.М.	Бизнес-коммуникации в сервисе: документационные, речевые, имиджевые и рекламные технологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=943272
Л2.3	Гафиатулина Н. Х., Самыгин С. И.	Социальная коммуникация в профилактике конфликтов: Учебно-методическое пособие	Москва: Русайнс, 2016	http://www.iprbookshop.ru/6165
Л2.4	Зубкова, И. А., Алахвердиева, Л. К., Животкова, И. А., Круглова, С.	Деловая коммуникация в профессиональной сфере: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет,	https://www.iprbookshop.ru/118035.html
Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Коробейникова, А. А. Коммуникативный практикум: учебное пособие / А. А. Коробейникова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 150 с. — ISBN 978-5-7410-1945-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
Э2	Гойхман О.Я., Надеина Т.М. Речевая коммуникация. Учебник.- Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М".- 2018.
Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Российская Коммуникативная Ассоциация (РКА)- официальный сайт http://russcomm.ru/index.shtml
6.3.2.2	Международный журнал МІС (Медиа. Информация. Коммуникация)http://mic.org.ru/

6.3.2.3	Электронный научный журнал «Мир лингвистики и коммуникации» (МЛиК) http://tverlingua.ru/
6.3.2.4	Электронный научный журнал «Язык. Культура. Коммуникации» https://journals.susu.ru/lcc/index

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Химия»

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ОД Левшенков В. Н.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Химия».
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическое занятие 1 Классы неорганических соединений.	5
Практическое занятие 2 Истинные растворы и их классификация. Свойства растворов неэлектролитов. Растворы электролитов. Дисперсные системы. Коллоидные растворы.	5
Практическое занятие 3 Химическая связь.	5
Практическое занятие 4 Коллоидные растворы.	5
Практическое занятие 5 Понятие о методах выделения, очистки и идентификация органических веществ.	5-6
Практическое занятие 6 Химические свойства и способы получения спиртов.	6
Практическое занятие 7 Химические свойства и способы получения альдегидов и кетонов алифатического ряда.	6
Практическое занятие 8 Химические свойства алифатических аминов, аминокислот и белков.	6
Список рекомендуемых информационных источников	6-9

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования современного научного представления о веществе как об одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие; обучения теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций; привития обучающимся навыков самостоятельного выполнения химического эксперимента и техники химических расчетов; формирования у обучающихся целостного естественнонаучного мировоззрения.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры; химическую термодинамику и кинетику: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования; реакционную способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; взаимосвязь между химическим строением вещества и свойствами материала на его основе; классификацию, структуру и химическое строение веществ; химические процессы, лежащие в основе получения материалов; процессы, лежащие в основе старения, коррозии материалов при их эксплуатации; основные виды металлов и сплавов, технологии их получения и использования.

Уметь:

- формулировать основные понятия, законы и теории химии; писать уравнения реакций и производить расчеты для определения характеристик дисперсных систем, растворов неэлектролитов и электролитов, определять термодинамические и электрохимические параметры систем; определять химические характеристики неорганических и органических соединений в лабораторных условиях; определять химические и физико-химические характеристики материалов; использовать методы распознавания химических материалов; осознавать экологические аспекты использования химических процессов.

Владеть:

- навыками и опытом химической идентификации веществ; способами получения и знаниями о химических свойствах основных классов органических и неорганических соединений , применение их в промышленности; навыками определения основных видов химических материалов; навыками определения химических и физико-химических характеристик материалов; навыками оценки возможности практического применения новых видов химических материалов.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию,

необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Классы неорганических соединений

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Способы получения и химические свойства оксидов.
2 Способы получения и химические свойства оснований.
3 Способы получения и химические свойства кислот.
4 Способы получения и химические свойства солей.

Практическое занятие 2 Основные законы стехиометрии. Химическая кинетика и химическое равновесие

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Скорость химической реакции, её зависимость от параметров процесса
2 Катализаторы и каталитические системы.
3 Химическое и фазовое равновесие.
4 Принцип Ле-Шателье

Практическое занятие 3 Химическая связь

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Условия образования химической связи.
2 Ковалентная связь. Метод валентных связей.
3 Неполярная и полярная ковалентная связь.
4 Способы образования ковалентной связи.
5 Насыщенность ковалентной связи.
6 Направленность ковалентной связи.
7 Гибридизация атомных электронных орбиталей.
8 Метод молекулярных орбиталей.
9 Ионная связь.
10 Водородная связь.
11 Металлическая связь.
12 Межмолекулярное взаимодействие.

Практическое занятие 4 Дисперсные системы. Коллоидные растворы

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Классификация.
2 Молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем. Реологические свойства коллоидных систем. Вязкость.
3 Оптические свойства коллоидных систем: рассеяние света, поглощение (абсорбция) света.
4 Устойчивость и коагуляция коллоидных систем.
5 Теория устойчивости коллоидов.
6 Высокомолекулярные соединения и их растворы.

Практическое занятие 5 Понятие о методах выделения, очистки и идентификация органических веществ

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Выделение и очистка органических соединений. К методам выделения относятся: растворение, фильтрация, кристаллизация, перегонка, возгонка, экстрагирование, выпаривание, фракционная перегонка, перегонка с водяным паром, перегонка в вакууме, хроматография, сорбция.

2 Определение индивидуальности органического соединения: по температурам плавления, кипения, плотности (относительной), показателю преломления. Чистоту органического соединения оценивают по результатам качественного анализа.

Практическое занятие 6 Химические свойства и способы получения спиртов

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Предельные одноатомные спирты.
2 Способы получения спиртов.
3 Химические свойства спиртов.
4 Метиловый спирт – метанол
5 Этиловый спирт – этанол.

Практическое занятие 7 Химические свойства и способы получения альдегидов и кетонов алифатического ряда

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов.

2 Способы получения: окисление и дегидрирование первичных (альдегиды) и вторичных (кетоны) спиртов; гидратация ацетиленовых УВ (реакция Кучерова); гидролиз дигалогенпроизводных в присутствии щелочей; оксосинтез.

3 Химические свойства.

Практическое занятие 8 Химические свойства алифатических аминов, аминокислот и белков

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Алифатические амины, номенклатура, изомерия.
2 Способы получения аминов.
3 Химические свойства аминов.
4 Амфотерные свойства аминокислот.

5 Какие соединения называются белками? Состав белков и их гидролиз. Первичная структура белковых молекул.

6 Химические связи белковых молекул.
7 Высаливание белков. Денатурация белков.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия: учебник	, 2018	https://e.lanbook.com/book/107904
Л1.2	Кафиятуллина А. Г.	Общая химия: Учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2015	http://www.iprbookshop.ru/59170.html
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	А.С. Кужаров, В.Э. Бурлакова	Неорганическая химия в техническом вузе: учеб.-метод. пособие	, 2008	https://ntb.donstu.ru/content/neorganicheskaya-himiya-v-tehnicheskom-vuze
Л2.2	Шабаров Ю. С.	Органическая химия	, 2011	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4037
Л2.3	Саргаев П. М.	Неорганическая химия	, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=36999
Л2.4	Березин Д. Б., Шухто О. В., Сырбу С. А., Койфман О. И.	Органическая химия	, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44754
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	И.Ю. Жукова, И.Н. Тягливая, Е.Н. Шубина	Химия высокомолекулярных соединений: методические указания к лабораторным занятиям: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/himiya-vysokomolekulyarnyh-soedineniy-metodicheskie-ukazaniya-k-laboratornym-zanyatiyam

Л3.2	И.Ю. Жукова, И.Н. Тягливая, Е.Н. Шубина	Химия высокомолекулярных соединений: методические указания к практическим занятиям: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/himiya-vysokomolekulyarnyh-soedineniy-metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zanyatiyam
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.3	Макарова О. В.	Неорганическая химия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010	http://www.iprbookshop.ru/730.html
Л3.4	Сульдина Т. И.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Лабораторный практикум	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/70757.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904.			
Э2	А. Г. Кафиятуллина. Общая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Кафиятуллина. — Электрон. текстовые данные. — Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2015. — 74 с. — 978-5-86045-779-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59170.html			
Э3	К 88 Кужаров А.С. Неорганическая химия в техническом вузе: учеб.-метод. пособие. / А.СКужаров, В.Э.Бурлакова. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2008. - 60 с.			
Э4	Саргаев, П.М. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.М. Саргаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/36999.			
Э5	О. В. Макарова. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Макарова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/730.html			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению лабораторных работ
по дисциплине «Химия»
для студентов направления подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

Составитель: к.т.н., доц. Кафедры ОД Левшенков В.Н.

Методические указания по дисциплине «Химия» содержат задания для студентов, необходимые для лабораторных занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

Содержание

Введение	4
Лабораторное занятие 1 Основные классы неорганических веществ и соединений.	5
Лабораторное занятие 2 Серная кислота и сульфаты.	5
Лабораторное занятие 3 Реакции ионного обмена.	5
Лабораторное занятие 4 Электролиз.	5
Лабораторное занятие 5 Определение жёсткости воды.	6
Лабораторное занятие 6 Определение среды раствора	6
Лабораторное занятие 7 Гальванический элемент.	6
Лабораторное занятие 8 Электрохимическая коррозия металлов	6
Список рекомендуемых информационных источников	7

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования современного научного представления о веществе как об одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие; обучения теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций; привития обучающимся навыков самостоятельного выполнения химического эксперимента и техники химических расчетов; формирования у обучающихся целостного естественнонаучного мировоззрения.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры; химическую термодинамику и кинетику: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования; реакционную способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; взаимосвязь между химическим строением вещества и свойствами материала на его основе; классификацию, структуру и химическое строение веществ; химические процессы, лежащие в основе получения материалов; процессы, лежащие в основе старения, коррозии материалов при их эксплуатации; основные виды металлов и сплавов, технологии их получения и использования.

Уметь:

- формулировать основные понятия, законы и теории химии; писать уравнения реакций и производить расчеты для определения характеристик дисперсных систем, растворов неэлектролитов и электролитов, определять термодинамические и электрохимические параметры систем; определять химические характеристики неорганических и органических соединений в лабораторных условиях; определять химические и физико-химические характеристики материалов; использовать методы распознавания химических материалов; осознавать экологические аспекты использования химических процессов.

Владеть:

- навыками и опытом химической идентификации веществ; способами получения и знаниями о химических свойствах основных классов органических и неорганических соединений , применение их в промышленности; навыками определения основных видов химических материалов; навыками определения химических и физико-химических характеристик материалов; навыками оценки возможности практического применения новых видов химических материалов.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических и лабораторных занятиях. Лабораторные работы имеют целью углубить и закрепить полученные знания на лекциях и практических занятиях, практическое освоение обучаемыми научно-теоретических положений дисциплины, овладение

понятийным аппаратом по изучаемым разделам (темам), методами экспериментальных и научных исследований, привитие навыков научного анализа и обобщения полученных результатов, навыков работы лабораторным оборудованием, контрольно-измерительными приборами и навыков вычисления погрешностей результатов измерений. Обязательным элементом в начале выполнения лабораторных работ является инструктаж студентов по мерам безопасности. Лабораторная работа состоит из следующих этапов: доведение целей и решаемых задач каждой лабораторной работы; инструктаж обучающихся по мерам безопасности , проверка преподавателем подготовленности студентов и их допуск к выполнению работы; выполнение обучающимися экспериментального исследования под контролем преподавателя (лаборанта); оформление студентами результатов работы и формулирование выводов; защита отчетов по лабораторной работе.

Лабораторное занятие 1 Основные классы неорганических веществ и соединений

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения:

1 Дайте формулировку понятий оксидов: а) кислотного; б) основного; в) амфотерного.
2 Дайте формулировку понятий кислот. Приведите примеры бескислородосодержащих кислот.
3 Что такое основание? Приведите примеры растворимых и нерастворимых оснований.
4 Какие вещества называют солями?
5 Приведите примеры и дайте определение солей: а) средних; б) кислых; в) основных.
6 Какие вещества называются амфотерными гидроксидами? Приведите примеры.
7 Какие из перечисленных кислот образую кислые соли: HJ, H2S, H2SO3, CH3COOH?

Лабораторное занятие 2 Серная кислота и сульфаты

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения:

1 Серная кислота: состав, химические свойства (примеры), классификация, константа диссоциации, идентификация, сульфаты, растворимые и нерастворимые сульфаты, свойства сульфатов, купоросы, применение сульфатов.

Лабораторное занятие 3 Реакции ионного обмена

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Какие из веществ: Zn (OH)2; Ba(OH)2; H2SO4 будут взаимодействовать с гидроксидом натрия. Выразить эти реакции молекулярными и ионно-молекулярными уравнениями.

2 К растворам NH4OH, K2S, Pb(NO3)2, NaNO3 (к каждому в отдельности) прибавьте соляной кислоты. В каких случаях произошли реакции? Выразите их молекулярными и ионно-молекулярными уравнениями.

3 Написать молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций:

а) Na2S + HCl б) BaCl2 + K2SO4®
в) HCl + NH4OH г) H2SO3 + NaOH®

Указать, какие из этих реакций протекают необратимо и почему?

4 Составьте уравнения реакций, протекающих при смешении растворов:

а) Ca(OH)2 и FeCl3 б) CaCO3 и HCl
в) CH3COOH и KOH г) CrCl3 и KOH (избыток)

Лабораторное занятие 4 Электролиз

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Что называется электролизом? Какие процессы протекают на катоде, на аноде?

2 Чем отличается электролиз расплавов от электролиза водных растворов (на примере расплава и раствора NaCl)?

3 Какие металлы можно получить при электролизе расплавов и растворов, какие нельзя?

4 В какой последовательности выделяются на катоде металлы при электролизе раствора, содержащего ионы: Ni2+, Cu2+, Fe3+, Na+?

5 Составьте уравнения электролиза водных растворов солей с графитовыми электродами: а)K3PO4, б) Zn(NO3)2, в) MnI2, г) PtSO4, д) SnBr2, е) Ba(OH)2, ж) SrCl2, з) ZnF2, и) A12(SO4)3.

Практическое занятие 5 Определение жёсткости воды

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Откуда в природной воде появляются примеси солей и какие именно соли обуславливают ее жесткость?

2 Дайте определение жесткости воды.

3 В чем отличие временной жесткости воды от постоянной?

4 Как доказать, что образец воды обладает постоянной жесткостью?Запишите уравнения соответствующих реакций.

5 Охарактеризуйте способы умягчения воды.

6 Каким из способов удаляется общая жесткость воды?

7 Как можно достичь полного обессоливания воды?

8 В чем заключается ионообменный способ умягчения воды?

Практическое занятие 6 Определение среды раствора

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Перечислить и охарактеризовать основные способы анализа среды раствора.

2 Водородный показатель.

3 Нейтральные растворы, кислые, щелочные и их характеристики.

Лабораторное занятие 7 Гальванический элемент

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Какие процессы протекают на электродах в гальваническом элементе?

2 Что такое ЭДС элемента? По какой формуле она вычисляется?

3 Что такое стандартный электродный потенциал? По какой формуле вычисляется потенциал электрода, если концентрация ионов металла в растворе отличается от 1 г-ион/л?

4 Какой гальванический элемент называется концентрационным? По какой формуле рассчитывается его ЭДС?

5 Составьте схему гальванического элемента, в основе которого лежит реакция, протекающая по уравнению:

Ni + Pb(NO3)2 = Ni(NO3)2 + Pb

Напишите электронные уравнения анодного и катодного процессов.

6 Составьте схемы двух гальванических элементов, в одном из которых:

а) медь, б) никель, в) серебро, г) магний, д) кадмий были бы катодами, а в другом - анодами.

Напишите для каждого из этих элементов электронные уравнения реакций, протекающих на катоде и на аноде.

Лабораторное занятие 8 Электрохимическая коррозия металлов

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 В чем сущность электрохимической коррозии? Привести примеры.

2 Отличие механизмов протекания химической и электрохимической коррозии.

3 Объяснить, почему цинк, имеющий вкрапления меди, корродирует с большой скоростью, чем чистый цинк.

4 Какие важнейшие методы защиты металлов от коррозии?

5 Привести примеры и объяснить сущность анодной и катодной защиты металлов от коррозии.

6 Объяснить сущность процесса коррозии железа, покрытого цинком и железа покрытого оловом. Написать соответствующие уравнения реакций.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия: учебник	, 2018	https://e.lanbook.com/book/107904
Л1.2	Кафиятуллина А. Г.	Общая химия: Учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2015	http://www.iprbookshop.ru/59170.html
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	А.С. Кужаров, В.Э. Бурлакова	Неорганическая химия в техническом вузе: учеб.-метод. пособие	, 2008	https://ntb.donstu.ru/content/neorganicheskaya-himiya-v-tehnicheskom-vuze
Л2.2	Шабаров Ю. С.	Органическая химия	, 2011	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4037
Л2.3	Саргаев П. М.	Неорганическая химия	, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=36999
Л2.4	Березин Д. Б., Шухто О. В., Сырбу С. А., Койфман О. И.	Органическая химия	, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44754
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	И.Ю. Жукова, И.Н. Тягливая, Е.Н. Шубина	Химия высокомолекулярных соединений: методические указания к лабораторным занятиям: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/himiya-vysokomolekulyarnyh-soedineniy-metodicheskie-ukazaniya-k-laboratornym-zanyatiyam
Л3.2	И.Ю. Жукова, И.Н. Тягливая, Е.Н. Шубина	Химия высокомолекулярных соединений: методические указания к практическим занятиям: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/himiya-vysokomolekulyarnyh-soedineniy-metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zanyatiyam
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.3	Макарова О. В.	Неорганическая химия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010	http://www.iprbookshop.ru/730.html
Л3.4	Сульдина Т. И.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Лабораторный практикум	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/70757.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904.			
Э2	А. Г. Кафиятуллина. Общая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Кафиятуллина. — Электрон. текстовые данные. — Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2015. — 74 с. — 978-5-86045-779-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59170.html			
Э3	К 88 Кужаров А.С. Неорганическая химия в техническом вузе: учеб.-метод. пособие. / А.СКужаров, В.Э.Бурлакова. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2008. - 60 с.			
Э4	Саргаев, П.М. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.М. Саргаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/36999.			
Э5	О. В. Макарова. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Макарова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/730.html			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ХИМИЯ»

Составители: к.т.н., доцент кафедры ОД Левшенков В.Н.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Химия».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 4
2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ 4
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА .. 4
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ. 6
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА 8
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ 10
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ 12
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**Ошибка! Закладка не определена.**3
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ 144
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ 189

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Химия».

Данные методические указания направлены на обучение студентов основам самостоятельной работы. Студент должен научиться самостоятельно овладевать новой научно-технической информацией, чтобы у него была сформирована постоянная потребность к непрерывному самообразованию.

Самостоятельная работа – это, прежде всего, учебная деятельность студента, направленная на приобретение знаний, навыков и умений, без непосредственной посторонней помощи. Самостоятельная работа студента не ограничивается только временем проведения самоподготовки, она имеет место на любом плановом занятии: лекции, практическом занятии, лабораторной работе. Эффективность самостоятельной работы в большей степени зависит от организации работы студента в часы самоподготовки.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования современного научного представления о веществе как об одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие; обучения теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций; привития обучающимся навыков самостоятельного выполнения химического эксперимента и техники химических расчетов; формирования у обучающихся целостного естественнонаучного мировоззрения.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине «Химия» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении

материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1 Способы получения и химические свойства оксидов.
2 Способы получения и химические свойства оснований.
3 Способы получения и химические свойства кислот.
4 Способы получения и химические свойства солей.
5 Скорость химической реакции, её зависимость от параметров процесса
6 Катализаторы и каталитические системы.
7 Химическое и фазовое равновесие.
8 Принцип Ле-Шателье
9 Условия образования химической связи.
10 Ковалентная связь. Метод валентных связей.
11 Неполярная и полярная ковалентная связь.
12 Способы образования ковалентной связи.
13 Насыщенность ковалентной связи.
14 Направленность ковалентной связи.
15 Гибридизация атомных электронных орбиталей.
16 Метод молекулярных орбиталей.
17 Ионная связь.
18 Водородная связь.
19 Металлическая связь.
20 Межмолекулярное взаимодействие.
21 Классификация.
22 Молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем. Реологические свойства коллоидных систем. Вязкость.
23 Оптические свойства коллоидных систем: рассеяние света, поглощение (абсорбция) света.
24 Устойчивость и коагуляция коллоидных систем.
25 Теория устойчивости коллоидов.
26 Высокомолекулярные соединения и их растворы.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1 Выделение и очистка органических соединений. К методам выделения относятся: растворение, фильтрация, кристаллизация, перегонка, возгонка, экстрагирование, выпаривание, фракционная перегонка, перегонка с водяным паром, перегонка в вакууме, хроматография, сорбция.

2 Определение индивидуальности органического соединения: по температурам плавления, кипения, плотности (относительной), показателю преломления. Чистоту органического соединения оценивают по результатам качественного анализа.

3 Предельные одноатомные спирты.
4 Способы получения спиртов.
5 Химические свойства спиртов.
6 Метиловый спирт – метанол
7 Этиловый спирт – этанол
8 Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов.

9 Способы получения: окисление и дегидрирование первичных (альдегиды) и вторичных (кетоны) спиртов; гидратация ацетиленовых УВ (реакция Кучерова); гидролиз дигалогенпроизводных в присутствии щелочей; оксосинтез.

10 Химические свойства.

11 Алифатические амины, номенклатура, изомерия.

12 Способы получения аминов.

13 Химические свойства аминов.

14 Амфотерные свойства аминокислот.

15 Какие соединения называются белками? Состав белков и их гидролиз. Первичная структура белковых молекул.

16 Химические связи белковых молекул.

17 Высаливание белков. Денатурация белков.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 9 – за Устный опрос на практических занятиях, 6 - выполнение тестовых заданий, 6 – выполнение ситуационных заданий и 4 – за реферат.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 41 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -50 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 41%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных заданий;

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	Оценочное средство
	Ответ на вопросы к практическому занятию
отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично» 3 Балла	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.
хорошее усвоение (повышенный уровень) оценка «хорошо» 2 Балла	Компетенция (-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
неполное усвоение (пороговое) оценка «удовлетворительно» 1 Балл	Компетенция (-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 Баллов	Компетенция (и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Химия» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века.
2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в РФ.
3. Современные методы обеззараживания воды.
4. Аллотропия металлов.
5. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
6. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением…»
7. Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
8. Изотопы водорода.
9. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
10. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
11. Плазма — четвертое состояние вещества.
12. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
13. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
14. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
15. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
16. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
17. Косметические гели.
18. Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
19. Минералы и горные породы как основа литосферы.
20. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
21. Вода как реагент и среда для химического процесса.
22. Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
23. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
24. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
25. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
26. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
27. Оксиды и соли как строительные материалы.
28. История гипса.
29. Поваренная соль как химическое сырье.
30. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
31. Реакции горения на производстве и в быту.
32. Виртуальное моделирование химических процессов.
33. Электролиз растворов электролитов.
34. Электролиз расплавов электролитов.
35. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
36. История получения и производства алюминия.
37. Электролитическое получение и рафинирование меди.
38. Жизнь и деятельность Г.Дэви.
39. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
40. История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
41. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
42. Инертные или благородные газы.
43. Рождающие соли – галогены.
44. История шведской спички.

45. История возникновения и развития органической химии.
46. Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
47. Витализм и его крах.
48. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
49. Современные представления о теории химического строения.
50. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
51. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
52. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
53. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
54. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
55. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
56. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы и другие материалы.

В заключении необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате выполнения работы. Они должны быть сформулированы четко и точно.

Список литературы включает в алфавитном порядке список соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 15-20 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением к повторному рассмотрению.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично» 4 Балла	Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе

	библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
хорошее усвоение (повышенный уровень) оценка «хорошо» 3 Балла	Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
неполное усвоение (пороговое) оценка «удовлетворительно» 1-2 Балла	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 Баллов	Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Химия».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Критерии оценивания результатов теста

№ п/п	Процент правильно выполненных заданий	Оценка	
1.	90-100%	«5» (отлично)	3 балла
2.	65-90%	«4» (хорошо)	2 балла
3.	50-65%	«3» (удовлетворительно)	1 балл
4.	50% и менее	«2» (неудовлетворительно)	0 баллов

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 65 %).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

Демоверсия теста с вопросами открытого и закрытого типа

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Ацетилен – C2H2	Назовите, смесь с воздухом (2,3-80,7%) какого газа взрывоопасна.
2	Амфотерные оксиды	Назовите оксиды, которые образуют соли при взаимодействии как с кислотами, так и с основаниями.
3	Принцип Паули	Назовите принцип, сформулированный следующими образом: В атоме не может быть двух электронов, характеризующихся одинаковым набором всех четырех квантовых чисел: главное квантовое число, орбитальное квантовое число, магнитное квантовое число, спиновое квантовое число.
4	Закон Гесса	Назовите закон, формулирующийся следующим образом: тепловой эффект химической реакции зависит только от начального и конечного состояний участвующих в реакции веществ и не зависит от промежуточных стадий процесса.
5	Степень диссоциации	Назовите величину, равную отношению числа молекул, распавшихся в данном растворе электролита на ионы, к общему числу молекул электролита в растворе.
6	Азотная (97-98%)	Назовите концентрированную кислоту которую перевозят в алюминиевых цистернах.
7	Пероксид натрия (Na2O2)	Назовите вещество при соприкосновении с которым воспламеняются органические вещества:
8	Изомерия	Явление, заключающееся в существовании веществ, которые имеют одинаковый состав, но разное строение молекул, и, следовательно, различные свойства - …
9	Гидроксид натрия (NaOH)	Назовите химическое соединение которое обладает сильным разъедающим действием на ткани, кожу, бумагу и другие органические вещества:
10	Ковалентная химическая связь	Назовите химическую связь, которая образуется двумя электронами, обладающими противоположно направленными спинами и принадлежащими двум атомам, между которыми осуществляется связь.
1	б	В периоде с увеличением порядкового номера элементов металлические свойства : а) усиливаются; б) ослабевают; в) изменяются неоднозначно; г) не изменяются.
2	б	Элементы, находящиеся в одной группе и подгруппе, обладают одинаковым числом: а) энергетических уровней; б) валентных электронов; в) протонов; г) электронов.
3	в	Порядковый номер элемента – это …

		а) сумма нуклонов; б) разница атомной массы и числа протонов; в) число протонов; г) число нейтронов.
4	б	Электронная формула атома элемента с порядковым номером 33: а) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^{10} 4P^5$; б) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^{10} 4P^3$; в) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^{10} 4P^6$; г) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^{10} 4P^4$.
5	б	Масса растворенного вещества в растворе, полученном при сливании 160 г раствора с массовой долей соли 5 % и 240 г раствора с массовой долей соли 10 % равна: а) 40 б) 32; в) 24; г) 400.
6	а	Азот является восстановителем в реакции: а) $N_2 + O_2 \rightarrow 2NO_2$; б) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$; в) $N_2 + 6Li \rightarrow 2Li_3N$; г) $N_2 + 2Al \rightarrow 2AlN$.
7	а	Химическая связь в молекуле HJ: а) ковалентная неполярная; б) ковалентная полярная; в) ионная; г) донорно-акцепторная.
8	в	Сумма коэффициентов в уравнении реакции $KOH + Cl_2 \rightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$ равна: а) 10; б) 12; в)18; г) 16.
9	в	Температурный коэффициент скорости реакции равен ___ , если при повышении температуры на 50С скорость реакции увеличилась в 32 раза. а) 5; б) 5; в) 2; г) 3.
10	а	Росту энергии способствует: а) увеличение температуры, увеличение давления; б) уменьшение температуры, увеличение давления; в) увеличение температуры, уменьшение давления; г) уменьшение температуры, уменьшение давления.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Представляя собой элемент кейс-технологи;, выполняется обучающимися по результатам пройденной теории; включает в себя не вопрос – ответ, а анализ конкретной ситуации посредством осмысленного отношения к полученной теории, т.е. рефлексии, либо применении соответствующих теоретических знаний на практике.

Критерии оценивания выполнения ситуационного задания

Шкала оценивания	**Оценочное средство**

	Ситуационное задание
отличное усвоение (высокий/ продвинутый уровень) оценка «отлично» 3 Балла	Задание выполнено полностью, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо» 2 Балла	Задание выполнено, но сделан неполный анализ кейса, имеются ошибки в решении, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно» 1 Балл	Задание выполнено более чем на 2/3, в решении допущены существенные ошибки; обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 Баллов	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть; обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Если решение и обозначено в отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой решаются конкретные задачи, либо раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины, умения решать конкретные теоретические и практические задачи. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Оценивание результатов освоения дисциплины «Химия» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенции студента при изучении дисциплины или ее части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен в форме устного опроса проводится по заранее утвержденным экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает два экзаменационных вопроса и одно задание для проверки полученных знаний, освоенных умений и приобретенных владений всех заявленных результатов обучения дисциплинарной компетенции. В ходе устного опроса преподаватель может задавать дополнительные вопросы по билету, а также по другим темам в пределах материала, вынесенного на экзамен.

По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно». Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационной ведомости. Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале.

Вопросы для экзамена:

1. Химические элементы, их нахождение в природе. Простые и сложные вещества.
2. Стехиометрические законы. Моль – единица количества вещества. Эквивалент. Закон сохранения эквивалентов.
3. Классы неорганических соединений. Получение и основные химические свойства оксидов, гидроксидов, кислот, солей.
4. Химическая кинетика и химическое равновесие. Гомогенные и гетерогенные системы. Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Закон действия масс. Зависимость скорости реакций от температуры.
5. Гомогенный и гетерогенный катализ.
6. Цепные реакции. Колебательные реакции.
7. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.
8. Энергетика химических процессов и энергетическое сродство. Энергетические эффекты химических реакций. Внутренняя энергия и энтальпия.
9. Термохимические законы. Термохимические расчеты. Понятие об энтропии.
10. Энергия Гиббса и ее изменение при химических процессах. Направленность химических процессов. Условия химического равновесия.
11. Основные характеристики растворов и других дисперсных систем. Растворимость веществ и способы выражения концентрации растворов.
12. Тепловые явления и теории образования растворов. Свойства растворов не электролитов: законы Рауля, Вант-Гоффа.
13. Растворы электролитов. Природа электролитической диссоциации. Ступенчатая диссоциация слабых электролитов, константа диссоциации.

14. Закон разбавления Оствальда. Сильные электролиты, их свойства.
15. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Ступенчатый и полный гидролиз. Водородный показатель среды.
16. Гетерогенные дисперсные системы. Грубодисперсные системы, суспензии, эмульсии. Структура коллоидных частиц. Седиментация и коагуляция. Образование и свойства гелей.
17. Строение атома. Состав ядра. Характеристика состояния электрона в атоме.
18. Типы орбиталей и порядок заполнения электронных уровней.
19. Периодический закон Менделеева Д.И., структура периодической системы. Причины периодичности и изменения свойств элементов и их соединений.
20. Химическая связь. Причины химического взаимодействия веществ. Характеристика ковалентной, ионной и металлической связи.
21. Методы описания химических связей. Комплементарность.
22. Гибридизация атомных орбиталей и пространственная форма молекул.
23. Межмолекулярное взаимодействие. Строение твердого тела. Аморфное состояние вещества. Кристаллы. Кристаллические решетки.
24. Зависимость металлов от их положения в периодической системе Д.И.Менделеева. S - элементы и их соединения. Свойства p – элементов и их соединений. Свойства переходных металлов, d – элементов IV-VII групп.
25. Химическая идентификация. Качественный и количественный анализ. Аналитический сигнал.
26. Физико-химический и физический анализ.
27. Аналитическая классификация ионов и периодическая система элементов. Основные положения качественного анализа. Аналитические реакции катионов.
28. Условия проведения аналитических реакций. Систематический и дробный ход анализа катионов.
29. Неметаллы и их соединения. Положение неметаллов в периодической системе. Обзор и характеристика свойств неметаллов в периодической системе элементов.
30. Электродные потенциалы и электродвижущие силы. Понятие об электродных потенциалах. Ряд стандартных электродных потенциалов. Уравнение Нернста.
31. Гальванические элементы. Устройство и механизм действия. Концентрационный гальванический элемент. Э.Д.С. гальванического элемента. Аккумуляторы, топливные элементы.
32. Электролиз. Сущность электролиза расплавов и растворов электролитов. Анодное окисление и катодное восстановление. Законы Фарадея.
33. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. Химическая и электрохимическая коррозия.
34. Методы защиты от коррозии: легирование, электрохимическая защита, защитные покрытия, изменение свойств коррозионной среды. Ингибиторы коррозии.
35. Теоретические представления в органической химии. Классификация и механизм реакции органических соединений.
36. Ациклические соединения. Предельные углеводороды, строение, способы получения, химическиесвойства.
37. Этиленовые углеводороды, строение, способы получения, химические свойства.
38. Углеводороды с двумя двойными связями, строение, способы получения, химические свойства.
39. Натуральные и синтетические каучуки.
40. Ацетиленовые углеводороды, строение, способы получения, химические свойства.
41. Ароматические соединения. Бензол, его строение и свойства.
42. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты, строение, способы получения, химические свойства.
43. Альдегиды и кетоны алифатического ряда, строение, способы получения, химические свойства.
44. Карбоновые кислоты, строение, способы получения, химические свойства.
45. Сложные эфиры, жиры.
46. Азотсодержащие органические соединения.
47. Алифатическое амины, строение, способы получения, химические свойства.
48. Аминокислоты и белки, строение, способы получения, химические свойства.

Критерии оценивания экзаменационного ответа

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на высоком уровне.

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» менее 41 балла	неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно» 41-60 баллов	хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо» 61-80 баллов	отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично» 81-100 баллов
Экзамен	Компетенция(и) или ее часть (и) не	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-	Компетенция (и) или ее часть (и)

	сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание. У обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине. В процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ,	и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал	сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, дисциплины. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Также оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и

		что свидетельствует о возможности последующего обучения.	правильные ответы. Обучающийся продемонстрировал владение терминологией дисциплины.	достаточные баллы для выставления оценки автоматом.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия: учебник	, 2018	https://e.lanbook.com/book/107904
Л1.2	Кафиятуллина А. Г.	Общая химия: Учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2015	http://www.iprbookshop.ru/59170.html
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	А.С. Кужаров, В.Э. Бурлакова	Неорганическая химия в техническом вузе: учеб.-метод. пособие	, 2008	https://ntb.donstu.ru/content/neorganicheskaya-himiya-v-tehnicheskom-vuze
Л2.2	Шабаров Ю. С.	Органическая химия	, 2011	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4037
Л2.3	Саргаев П. М.	Неорганическая химия	, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=36999
Л2.4	Березин Д. Б., Шухто О. В., Сырбу С. А., Койфман О. И.	Органическая химия	, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44754
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	И.Ю. Жукова, И.Н. Тягливая, Е.Н. Шубина	Химия высокомолекулярных соединений: методические указания к лабораторным занятиям: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/himiya-vysokomolekulyarnyh-soedineniy-metodicheskie-ukazaniya-k-laboratornym-zanyatiyam
Л3.2	И.Ю. Жукова, И.Н. Тягливая, Е.Н. Шубина	Химия высокомолекулярных соединений: методические указания к практическим занятиям: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/himiya-vysokomolekulyarnyh-soedineniy-metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zanyatiyam
Л3.3	Макарова О. В.	Неорганическая химия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010	http://www.iprbookshop.ru/730.html
Л3.4	Сульдина Т. И.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Лабораторный практикум	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/70757.html
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904.			
Э2	А. Г. Кафиятуллина. Общая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Кафиятуллина. — Электрон. текстовые данные. — Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2015. — 74 с. — 978-5-86045-779-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59170.html			
Э3	К 88 Кужаров А.С. Неорганическая химия в техническом вузе: учеб.-метод. пособие. / А.СКужаров, В.Э.Бурлакова. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2008. - 60 с.			
Э4	Саргаев, П.М. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.М. Саргаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/36999.			
Э5	О. В. Макарова. Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Макарова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/730.html			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Психология личности и группы»

Составитель: к.ф.н., доцент кафедры ОД Кудашина В.Л.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Психология личности и группы».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4

Практическое занятие 1. Представление о структуре личности в различных психологических теориях. Факторный анализ в изучении личности. 5
Практическое занятие 2. Личность и индивидуальность. Социализация личности. Споры о главенстве влияний среды и наследственности на развитие личности. 5
Практическое занятие 3. Познавательные психические процессы и эмоциональные состояния. 6
Практическое занятие 4. Темперамент, характер и способности человека. 6
Практическое занятие 5. Общность и социальная группа. Типы взаимоотношений в коллективе. Степень сплоченности рабочей группы. 6
Практическое занятие 6. Стиль и социально-психологические проблемы руководства. Проблема выбора оптимального стиля руководства. 7
Практическое занятие 7. Модель конфликтного процесса и его последствия. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения. 7
Практическое занятие 8. Психологическое воздействие: механизмы, средства и методы. 7

Список рекомендуемых информационных источников 8

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью освоения дисциплины "Психология личности и группы" является формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися основных положений психологии личности и группы; знаний о психике человека, о формировании личности в процессе социализации, о становлении и развитии социальных групп; методов психологического исследования и воздействия, применяемых для решения практических задач; формирования представлений о роли психологических знаний как одного из средств решения профессиональных, социальных и практических задач; навыков использования психологических знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности и личных задач, направленных на саморазвитие и самосовершенствование; навыков и умений самостоятельного расширения психологических знаний и использования их в профессиональной деятельности.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируются универсальные компетенции:

ОК-8: Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

психики человека; структуру личности и особенности ее формирования; стадии социализации личности; об индивидуальных особенностях личности; о социальных группах, их структуре, динамических процессах, происходящих в группе, стадиях развития коллектива; основные методы психологического воздействия на индивида, группы и сообщества; основные способы организации партнерской работы; условий работы в коллективе; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

Уметь:

применять полученные знания на практике при решении актуальных личностных и профессиональных проблем; эффективно организовывать работу группы; прогнозировать изменения и динамику уровня развития и функционирования личности и группы; управлять своими эмоциями и абстрагироваться от личных симпатий/антипатий; налаживать конструктивный диалог; критически оценивать личностные достоинства и недостатки; использовать личностные преимущества в учебной и профессиональной деятельности; стремиться к саморазвитию и самообразованию; планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Владеть:

навыками саморегуляции собственного эмоционального состояния; подбора эффективных стратегий поведения в конфликтных ситуациях; навыками критического оценивания личных достоинств и недостатков; навыками эффективного воздействия и убеждения; способами управления и руководстве малыми группами, оказывать помощь подчиненным в решении профессиональных задач; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор

конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1

Представление о структуре личности в различных психологических теориях. Факторный анализ в изучении личности.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций ОК-8: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Вопросы для обсуждения

1. Личность как предмет психологического познания. Различные подходы к изучению структуры личности в отечественной психологии. Стратегии изучения организации личности по А. Асмолову.
2. Психодинамическое направление в теории личности.

2.1. Психоаналитическое учение З.Фрейда. Структура психики по Фрейду.

2.2. Индивидуальная психология А. Адлера. Понятие фиктивной цели и жизненного плана.

2.3. Общая характеристика аналитической психологии К. Юнга. Структура психики по Юнгу.

3. Бихевиоральное направление в теории личности.

3.1. Классический бихевиоризм Уотсона. Основные положения классического бихевиоризма.

3.2. Теория оперантного научения Б.Ф. Скиннера.

4. Социально-когнитивное и когнитивное направление.

4.1. Социально-когнитивная теория личности Альберта Бандуры.

4.2. Теория социального научения Джулиана Роттера.

4.3. Когнитивная теория личности Джорджа Келли. Типы личностных конструктов по Келли.

5. Диспозиционные теории личности.

5.1. Гордон Олпорт: диспозициональная теория личности.

5.2. Рэймонд Кеттел: структурная теория личности.

5.3. Ганс Айзенк: теория типов личности.

6. Гуманистическое направление в теории личности.

6.1. Теория самоактуализации А. Маслоу. Иерархия фундаментальных потребностей по А.Маслоу.

6.2. Гуманистическая психология К.Роджерса. Я-концепции личности по К.Роджерсу.

Практическое занятие 2

Личность и индивидуальность. Социализация личности. Споры о главенстве влияний среды и наследственности на развитие личности.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных

компетенций ОК-8: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Вопросы для обсуждения

1. Содержание понятий: «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность», «субъект деятельности».
2. Структура индивидуальности.
3. Характеристики и отличительные признаки личности.
4. Личность как субъект межличностных отношений.
5. Психические свойства личности.
6. Определение и основные стадии социализации.
7. Психологические механизмы социализации.
8. Самореализация личности.
9. Влияние среды и наследственности на развитие личности.

Практическое занятие 3

Познавательные психические процессы и эмоциональные состояния.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций ОК-8: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Вопросы для обсуждения

1. Сенсорно-перцептивные процессы.
2. Память, внимание, воображение.
3. Интеллектуально-вербальная сфера человека.
4. Мотивация.
5. Эмоциональные процессы.

Практическое занятие 4

Темперамент, характер и способности человека.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций ОК-8: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие о способностях. Природа человеческих способностей и их развитие.
2. Типы темпераментов.
3. Темперамент и индивидуальный стиль деятельности.
4. Характер. Типология и формирование характера.

Практическое занятие 5

Общность и социальная группа. Типы взаимоотношений в коллективе. Степень сплоченности рабочей группы.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций ОК-8: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Вопросы для обсуждения

1. Общение и социальная перцепция.
2. Типы и стили общения.
3. Понятие социальной группы. Малая группа и коллектив. Формирование социальной группы.
4. Феноменология малых групп.
5. Отличительные особенности коллектива. Стадии зрелости коллектива.

Практическое занятие 6

Стиль и социально-психологические проблемы руководства. Проблема выбора оптимального стиля руководства.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций ОК-8: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Вопросы для обсуждения

1. Взаимодействие в группе.
2. Лидерство. Виды лидеров.
3. Управленческий стиль руководителя. Характерные черты классических стилей руководства.
4. Классическая типология Курта Левина.
5. Психологические проблемы руководства. Выбор оптимального стиля руководства.

Практическое занятие 7

Модель конфликтного процесса и его последствия. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций ОК-8: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Вопросы для обсуждения

1. Конфликт. Функциональные и дисфункциональные конфликты. Источники возникновения конфликта.

2. Типы конфликтов. Внутриличностный конфликт. Межличностный конфликт. Конфликт между личностью и группой. Межгрупповой конфликт. Организационный конфликт.

3. Модель процесса конфликта. Способы управления конфликтной ситуацией.

4. Стресс. Природа стресса и его причины. Виды стрессов. Основные способы борьбы со стрессом. Индивидуальные методы борьбы со стрессом. Предотвращение стрессовой ситуации в организации.

Практическое занятие 8

Психологическое воздействие: механизмы, средства и методы.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций ОК-8: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие психологического воздействия.
2. Предпосылки манипуляции.
3. Представление о манипуляционных технологиях.
4. Противодействие манипулированию.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Абдурахманов Р. А.	Социальная психология личности, общения, группы и межгрупповых отношений: Учебник	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/72456.html
2.	Гуревич П. С.	Психология личности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=968740
Дополнительная литература				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Макерова В. В., Боднар Э. Л., Любякин А. А., Оконечникова Л. В., Вильгельм А. М., Сыманюк Э. Э., Оконечникова Л. В.	Социальная психология. Современная теория и практика: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/68393.html
2.	Мальцева Ю. А., Яценко О. Ю.	Психология управления: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/68461.html
3.	Скибицкий Э. Г., Скибицкая И. Ю., Шудра М. Г.	Общая психология. Практикум: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/68798.html
4.	Смольникова Л. В.	Психология: Учебное пособие для студентов всех направлений	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016	http://www.iprbookshop.ru/72361.html
5.	Макаров Б. В., Непогода А. В.	Психология делового общения: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79820.html
6.	Петрова Ю. А.	Психология делового общения и культура речи: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79821.html

7.	Крысько В. Г.	Социальная психология в схемах и комментариях: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2016	http://znanium.com/go.php?id=511928
8.	Кошевая И.П., Канке А.А.	Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016	http://znanium.com/go.php?id=518222
9.	Барышева А. Д., Матюхина Ю. А.	Этика и психология делового общения (сфера сервиса): Учебное пособие	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=535092

Методические разработки

№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Е.В. Ежак, И.С. Мансурова	Методические указания для выполнения контрольных работ по курсу «Психология личности и группы».: методические указания	, 2011	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-kontrolnyh-rabot-po-kursu-psihologiya-lichnosti-i-gruppy
2.	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод.	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
3.	Василенко А.Ю.	Рабочая тетрадь «Психология конфликта»	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=760137

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1.	Гусева, Т. И. Психология личности : учебное пособие / Т. И. Гусева, Т. В. Катарьян. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1771-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
2.	Калина, Н. Ф. Психология личности : учебник для вузов / Н. Ф. Калина. — Москва : Академический Проект, 2015. — 216 c. — ISBN 978-5-8291-1714-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
3.	Гуревич, П. С. Психология : учебник для студентов вузов / П. С. Гуревич. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 319 c. — ISBN 5-238-00905-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71045.html

4.	Виговская, М. Е. Психология делового общения : учебное пособие для бакалавров / М. Е. Виговская, А. В. Лисевич. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-394-04357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102278.html
5.	Социальная психология : учебное пособие / А. Л. Журавлев, В. П. Позняков, Е. Н. Резников [и др.] ; под редакцией А. Л. Журавлева. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 351 с. — ISBN 978-5-4486-0834-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/88227.html
Перечень программного обеспечения	
1.	Microsoft Windows
2.	Microsoft Word
3.	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
1.	Мир психологии http://psychology.net.ru/
2.	Научно-популярный психологический портал https://psychojournal.ru/
3.	Психологос. Энциклопедия практической психологии
4.	Развитие личности и самопознание http://progressman.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ГРУППЫ»

Составители: к.ф.н., доцент кафедры ОД Кудашина В.Л.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Психология личности и группы».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по освоению лекционного материала и подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке реферата	9
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	12
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	19
8. Методические рекомендации по подготовке к зачёту	20
Список рекомендуемых информационных источников	21

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по изучению дисциплины «Психология личности и группы» представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение базовых принципов и проблем психологии личности и группы, методических подходов к решению общепсихологических задач, основных фактов и закономерностей психологии с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных ситуаций и задач, тестов, подготовки рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объёмом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объёму темы, чтобы заранее определить для себя периоды объёмных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью освоения дисциплины "Психология личности и группы" является формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися основных положений психологии личности и группы; знаний о психике человека, о формировании личности в процессе социализации, о становлении и развитии социальных групп; методов психологического исследования и воздействия, применяемых для решения практических задач; формирования представлений о роли психологических знаний как одного из средств решения профессиональных, социальных и практических задач; навыков использования психологических знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности и личных задач, направленных на саморазвитие и самосовершенствование; навыков и умений самостоятельного расширения психологических знаний и использования их в профессиональной деятельности.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируются универсальные компетенции:

ОК-6: Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Часть курса должна изучаться студентом самостоятельно. Самостоятельная работа является эффективным видом обучения, ориентированным на приобретение студентами научных знаний, навыков и умений, а также их применение в дальнейшей профессиональной деятельности.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана – конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Личность как предмет психологического познания. Различные подходы к изучению структуры личности в отечественной психологии. Стратегии изучения организации личности по А. Асмолову.
2. Психодинамическое направление в теории личности.
3. Бихевиоральное направление в теории личности.
4. Социально-когнитивное и когнитивное направление.
5. Диспозиционные теории личности.
6. Гуманистическое направление в теории личности.
7. Содержание понятий: «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность», «субъект деятельности». Структура индивидуальности.
8. Характеристики и отличительные признаки личности.
9. Личность как субъект межличностных отношений.
10. Психические свойства личности.
11. Определение и основные стадии социализации. Психологические механизмы социализации.
12. Самореализация личности.
13. Влияние среды и наследственности на развитие личности.
14. Сенсорно-перцептивные процессы.
15. Память, внимание, воображение.
16. Интеллектуально-вербальная сфера человека.
17. Мотивация.
18. Эмоциональные процессы.
19. Понятие о способностях. Природа человеческих способностей и их развитие.
20. Типы темпераментов.
21. Темперамент и индивидуальный стиль деятельности.
22. Характер. Типология и формирование характера.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Общение и социальная перцепция.
2. Типы и стили общения.
3. Понятие социальной группы. Малая группа и коллектив. Формирование социальной группы.
4. Феноменология малых групп.
5. Отличительные особенности коллектива. Стадии зрелости коллектива.
6. Взаимодействие в группе.
7. Лидерство. Виды лидеров.
8. Управленческий стиль руководителя. Характерные черты классических стилей руководства.
9. Классическая типология Курта Левина.
10. Психологические проблемы руководства. Выбор оптимального стиля руководства.

11. Конфликт. Функциональные и дисфункциональные конфликты. Источники возникновения конфликта.
12. Типы конфликтов. Внутриличностный конфликт. Межличностный конфликт. Конфликт между личностью и группой. Межгрупповой конфликт. Организационный конфликт.
13. Модель процесса конфликта. Способы управления конфликтной ситуацией.
14. Стресс. Природа стресса и его причины. Виды стрессов. Основные способы борьбы со стрессом. Индивидуальные методы борьбы со стрессом. Предотвращение стрессовой ситуации в организации.
15. Понятие психологического воздействия.
16. Предпосылки манипуляции.
17. Представление о манипуляционных технологиях.
18. Противодействие манипулированию.

Критерии оценки устного опроса

Обучающийся демонстрирует системные знания, умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Обучающийся демонстрирует владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов (3 балла, что соответствует оценке «отлично»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ: общие, не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию; обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, но изложение материала не является точным, уверенным и аргументированным (2 балла, что соответствует оценке «хорошо»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ: фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию; затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении (1 балл, что соответствует оценке «удовлетворительно»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа; отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.); допущены принципиальные ошибки при изложении материала (0 баллов, что соответствует оценке «неудовлетворительно»).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА И ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение лекционного материала, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;

- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;

- решение тестовых заданий;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных задач.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не только внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося.

Если вы слушаете учебную лекцию с целью получения фактов, для анализа и оценки содержания, то записи необходимы. Запись очень полезна при слушании, так как она помогает сконцентрироваться, дает материал для обзора и возможность возвращения к услышанному. Однако если навыки конспектирования недостаточно развиты и сами по себе требуют определенных усилий, то запись может осложнить процесс слушания. Развитию навыков конспектирования способствует соблюдение принципов рационального конспектирования.

Принципы конспектирования лекции

Основная ошибка, которую допускают многие при конспектировании устной речи, состоит в стремлении подробно записать слова лектора. Этого делать не следует, так как при этом теряется нить рассуждений и возможны пропуски. Помните, что конспект – это запись смысла, а не запись текста.

Кроме того, человек тратит силы на подробную запись (скорость письма значительно меньше скорости речи – в среднем 60 знаков в минуту), поэтому ему некогда думать над содержанием лекции. В конспекте появляются недописанные слова и фразы, которые с точки зрения их полезности нельзя сравнить с грамотными сокращениями.

Основное правило, которое рекомендуется соблюдать при конспектировании, заключается в следующем: важнее понять логику изложения в целом, чем записать несвязанные, обрывочные фрагменты. Конспект устного выступления (лекции) должен представлять собой расширенный план, отражающий его структуру и основные положения, содержащий конкретные примеры и цитаты.

При конспектировании устного выступления рекомендуется придерживаться следующих общих принципов:

1) используйте неформальную систему записи, чем более простую, тем лучше. Используйте упрощенную форму структурирования текста, которая включает короткие абзацы, предложения, части предложений, отдельные слова. Записи должны быть понятными только для вас;

2) делайте короткие записи. Записывайте только выдающиеся моменты и фактический материал. Отмечайте, как оратор делает переходы, когда повторяет свои идеи, резюмирует;

3) используйте сокращения и символы; разработайте свою систему. Постарайтесь свести время на запись к минимуму;

4) делайте разборчивые записи. Убедитесь, что они понятны для вас. Тогда, если позже вы захотите их прочесть, вы сможете их расшифровать, записав подробно;

5) помечайте важные идеи. Подчеркивайте или маркируйте важные мысли. При просмотре записей такие пометки помогут быстро освежить содержание написанного, найти нужные места и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения;

6) периодически просматривайте записи. В процессе учебы просматривайте записи несколько раз. Сопоставляйте новые записи со старыми. Перед зачётом или экзаменом изучите все тщательно.

Техника записи

Принципы записи устного выступления основываются на уже упоминавшемся свойстве речи – её избыточности, в силу которой некоторые слова и даже части выступления не несут существенной смысловой нагрузки, а являются как бы связывающим звеном, «заполнителем» речи. Поэтому в процессе конспектирования необходимо уметь осуществлять два вида упрощений: 1) свёртывание фраз, 2) сокращение слов.

1. Свёртывание фраз. Под свёртыванием фраз понимается процедура смысловой компрессии, т. е. выделение во фразе наиболее важных, ключевых слов, и построение из них смысловых рядов, которые и должны быть зафиксированы в конспекте.

Главное правило свертывания фраз: следует отбрасывать те слова, которые можно легко восстановить из контекста. Часто можно отбрасывать без потери смысла следующие слова в предложении:

1) группу подлежащего, если она повторяется из предложения в предложение; ее можно заменить соответствующим местоимением;

2) синонимичные прилагательные, которые используются в функции определения;

3) наречия степени (очень, совершенно, весьма, вполне и т. д.);

4) некоторые глаголы, выполняющие функцию связок (является, представляет собой и т. п.), заменяя их тире;

2. Сокращение слов. Как уже говорилось, при конспектировании необходимо использовать удобные и привычные сокращения слов, так как думать над способом сокращения во время записи некогда. Если навыки сокращений слов развиты мало, необходимо работать над их совершенствованием, добиваясь автоматизма.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор (список рекомендованной литературы по дисциплине приведён в рабочей программе дисциплины и методических указаниях). Вследствие недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объёме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу обучающихся, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо изучать материалы лекций, используя конспекты и учебные пособия.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Подобные моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости следует обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовку к каждому **практическому занятию** обучающийся должен начинать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы дисциплины, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и успешной подготовке к иным средствам текущего контроля и промежуточной аттестации.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал вследствие лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Таким образом, успешная организация времени по освоению дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения самоорганизовывать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Психология личности и группы» – важный этап учебного процесса, в ходе которого студенты демонстрируют навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы рефератов:

1. Личность и индивидуальность.
2. Отечественные и зарубежные психологические концепции личности.
3. Личность в коллективе.
4. Социальные ожидания в группе.
5. Статус личности в группе.
6. Личность и психологический климат коллектива.
7. Проблема личности и сплоченности группы.
8. Психологическая характеристика лидерства.
9. Роль и статус личности.
10. Проблема лидерства в психологии.
11. Функции руководства.
12. Психологическая характеристика стилей лидерства и руководства.
13. Власть и этика руководителя.
14. Взаимоотношения и социально-психологический климат в коллективе.
15. Сплоченность в группах и коллективе.
16. Взаимоотношения детей младшего школьного возраста.
18. Роль коллектива в подростковом возрасте.
19. Особенности развития личности в подростковом возрасте.
20. Развитие личности в ранней юности.
21. Особенности функционирования личности в период зрелости. Кризис среднего возраста.
22. Мотивационные предпосылки социализации личности.
23. Методики диагностики индивидуальных особенностей личности.
24. Общение и конфликты.
25. Приемы психологического воздействия.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат – это продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определённой научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Среди наиболее распространенных недостатков рефератов, созданных студентами, можно назвать

- отсутствие чёткой структуры,
- неопределённость в постановке задач,
- чрезмерно высокую степень компилятивности,
- небрежное или неправильное оформление,
- отсутствие справочно-библиографического аппарата; грубые нарушения в оформлении списка использованной литературы.

Реферат обычно имеет следующую структуру: введение, основная часть, заключение, список литературы.

Введение – это вступительная часть реферата, помещаемая перед основным текстом. В нем выявляется актуальность рассматриваемой темы, формулируются цель и задачи данного исследования, обосновывается структура работы, дается общий обзор источников по данной теме.

Основная часть реферата – это изложение намеченных в плане разделов, в каждом из которых определяется круг вопросов, сопоставляются точки зрения, решаются поставленные проблемы, делаются промежуточные

Заключение подводит итог работы. Оно может содержать краткий повтор основных тезисов работы, а также общий вывод, к которому пришел автор реферата. В заключение могут формулироваться предложения по дальнейшей научной разработке темы, даваться практические рекомендации.

Список литературы – это перечисление использованных при подготовке и написании реферата, расположенных в строго алфавитном порядке и оформленных в соответствии с требованиями.

Оформление реферата и порядок защиты

Объём работы – 5-10 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Рефераты могут сопровождаться презентацией (в PowerPoint), отражающей основные моменты выполненного исследования. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Защита реферата представляет собой устное выступление с изложением основных задач и проблем темы, с раскрытием основных пунктов плана и выводов по проделанной работе. Преподаватель в ходе выступления может задавать дополнительные и уточняющие вопросы, ответы на которые позволяют сделать вывод о степени усвоения материала.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему

	реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки в терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

Рекомендации по работе с литературой

Работа с литературой, помимо изучения материала учебников и учебных пособий, включает знакомство с монографиями и научно-исследовательскими статьями, фрагментами летописей, указов, мемуаров, законодательными актами и т.д. Развитые умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме предполагают, что студент может извлекать необходимую информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др.); отделять основную информацию от второстепенной; критически оценивать достоверность полученной информации; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.).

Умение работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающийся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии

расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь: сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей; обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное; фиксировать основное содержание сообщений; формулировать устно и письменно основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы; готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада/реферата; пользоваться реферативными и справочными материалами.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Психология личности и группы».

Банк тестовых заданий включает тестовые задания следующих типов:

– задание с выбором одного ответа (закрытой и открытой формы);

– задание с множественным выбором;

– задание на установление правильной последовательности;

– задание на установление соответствия.

К заданиям закрытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый выбирает правильный(-ые) ответ(-ы) из предложенного набора ответов (с единичным выбором; с множественным выбором).

К заданиям открытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый самостоятельно формулирует ответ, регламентированный по содержанию и форме представления (с регламентированным ответом или свободно конструируемым ответом).

Задания на установление соответствия – это задания, при выполнении которых необходимо установить правильное соответствие между элементами двух множеств: объектов (субъектов, процессов) и их атрибутов (свойств, характеристик, структур и т.п.).

Задания на установление последовательности – это задания, при выполнении которых необходимо установить правильную последовательность действий, событий, операций (порядок среди однородных элементов некоторой группы действий, событий, операций).

В тест включаются задания различных уровней трудности. Под трудностью тестового задания понимается количество мыслительных операций и характер логических связей между ними, характеризующих продолжительность поиска и нахождения верного решения.

Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время практических занятий.

Критерии оценивания результатов теста

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 70 %.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

Количество правильно выполненных заданий (10 вопросов)	**Оценка**
9-10 (90-100%)	3 балла /«отлично»
7-8 (70-80%)	2 балла /«хорошо»
6 (60%)	1 балл /«удовлетворительно»
5-0 (50% и менее)	0 баллов /«неудовлетворительно»

Пример теста с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
Дисциплина: «Психология личности и группы»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Так как толпа – это бесструктурное скопление людей, лишенных ясно осознаваемой общности целей, но связанных между собой сходством эмоционального состояния и общим объектом внимания, вследствие этого толпа подвержена, например, панике	В случае возникновения чрезвычайной ситуации и проведении спасательных работ толпа может представлять опасность, так как …
2	Меланхолик нерешителен в трудных жизненных ситуациях. Меланхолики	Каково предположительное поведение меланхолика в экстремальной ситуации? это…

	болезненно реагируют на внезапное усложнение установки, испытывают сильный страх в опасных ситуациях, часто чувствуют себя неуверенно. У меланхоликов преобладает процесс торможения, поэтому сильные раздражители приводят к запредельному торможению, что влечет за собой резкое ухудшение деятельности. Меланхолики часто сдаются даже перед несущественными проблемами, поэтому в сложной ситуации, требующей наискорейшего решения, они могут ничего не предпринять	
3	Конформизм	Отсутствие собственной позиции, беспринципное и некритическое следование любому образцу, обладающему наибольшей силой давления – это…
4	Коммуникативный барьер	Психологическим препятствием на пути адекватной передачи информации между партнерами по общению является…
5	Рефлексия	Механизм самопознания в процессе общения, в основе которого лежит способность человека представлять то, как он воспринимается партнером по общению – это…
6	Манипуляция	Скрытое побуждение адресата к переживанию определенных чувств, выполнению действий, необходимых для достижения собственных целей личности –
7	Интроверсия	Комплекс свойств личности, который характеризуется склонностью избегать социальных контактов
8	Темперамент	Что определяет скорость течения психических процессов, устойчивость эмоциональной сферы, степень волевого усилия?
9	Холерик	Тип темперамента, характеризующий человека быстрого, порывистого, способного отдаваться делу с исключительной страстностью, но неуравновешенного, склонного к бурным эмоциональным вспышкам, резким

		сменам настроения, это…
10	Сангвиника	По И.П. Павлову, сильный, уравновешенный и подвижный тип нервной системы характерен для:
1	в	Какая из характеристик относится к холерическому типу темперамента: а) сильный, уравновешенный, подвижный б) сильный, уравновешенный, инертный в) сильный, неуравновешенный с преобладающим возбуждением над процессами торможения г) слабый, с повышенной сенситивностью, невысокой реактивностью
2	в	Понимание другого человека путем отождествления себя с ним называется: а) контрперенос б) эмпатия в) идентификация г) индивидуализация
3	б	Социализация – это: а) процесс обучения в социальных институциях (школе, вузе и т. д.) б) процесс освоения в социальной среде, освоение сопутствующих правил, норм, установок и т. д. в) внутренние переживания индивида г) прохождение социологического опроса
4	г	Ключевые качества манипулятора: а) покладистость, бесконфликтность, доброжелательность б) примитивность чувств, прямота, агрессивность в) недоверчивость, наблюдательность, харизматичность г) лживость, примитивность чувств, недоверчивость
5	в	Конформизм – это: а) способность отстаивать собственную точку зрения б) покладистость, бесконфликтность в) следование образцу поведения, доминирующему в обществе, некритичность, отсутствие собственных убеждений г) связь между внешними влияниями на индивида и его реакциями
6	г	Человек меланхолического типа темперамента характеризуется, как: а) человек с низкой эмоциональной активностью, со спокойными уверенными движениями, походкой, продуманной неторопливой речью и стабильным настроением б) человек с высокой эмоциональной активностью, обладающий быстрыми, резкими движениями, походкой, продуманной быстрой и продуманной речью и отличным чувством юмора в) человек с очень высокой эмоциональной активностью, с быстрыми, резкими движениями, походкой, быстрой, зачастую непродуманной и громкой речью, часто

		жестикулирующий, переменчивым настроением г) человек, с высокой эмоциональной активностью, обладающий медленными не уверенными, робкими движениями, тихой и невнятной речью
7	в	Человек холерического типа темперамента характеризуется, как: а) человек с низкой эмоциональной активностью, со спокойными уверенными движениями, походкой, продуманной неторопливой речью и стабильным настроением б) человек с высокой эмоциональной активностью, обладающий быстрыми, резкими движениями, походкой, продуманной быстрой и продуманной речью и отличным чувством юмора в) человек с очень высокой эмоциональной активностью, с быстрыми, резкими движениями, походкой, быстрой, зачастую непродуманной и громкой речью, часто жестикулирующий, переменчивым настроением г) человек, с высокой эмоциональной активностью, обладающий медленными не уверенными, робкими движениями, тихой и невнятной речью
8	а	Жесты, мимика, пантомимика - это средства общения: а) оптико-кинетические б) паралингвистические в) экстралингвистические г) пространственно- временные
9	г	Один из основных механизмов межличностного восприятия в общении, характеризующийся пониманием и интерпретацией другого человека путем отождествления себя с ним, трактуется как: а) социально-психологическая рефлексия б) стереотипизация в) эмпатия г) идентификация
10	а	Микроклимат группы определяет: а) самочувствие каждой личности в группе, ее удовлетворенность группой, комфортность нахождения в ней б) степень принятия членами группы групповых эталонов в) степень влияния данной группы на другие группы г) степень ведущего влияния тех или иных членов группы на группу в целом в направлении осуществления групповых задач

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в

социальной и профессиональной сферах. **Дисциплина:** «Психология личности и группы»		
№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Бихевиоризм	Направление, с позиций которого конструировались активные методы поведенческого тренинга, позволяющие осуществлять обучение, терапию, коррекцию поведения - это…
2	Аттракцией	Возникновение привлекательности при восприятии одним человеком другого как субъекта восприятия называется…
3	Психоанализ	Направление социальной психологии, которое утверждает, что модели малых и больших групп выводятся из моделей взаимоотношений родителей и детей это…
4	Когнитивизм	Направление, которому принадлежит идея о том, что все поступки и действия индивида совершаются ради построения последовательной, непротиворечивой картины мира в его сознании
5	Нонконформизм	Устойчивость к групповому давлению, сознательное самоопределение человека в группе
6	Виктимизацией	Процессы, обусловливающие превращение человека в жертву обстоятельств или насилия других людей, называются…
7	Холерик	Какому типу темперамента соответствует данное описание: «Человек, отличается повышенной возбудимостью, неуравновешенностью поведения, вспыльчив, агрессивен, прямолинеен в высказываниях и отношениях, энергичен и активен в деятельности»:
8	Стереотипизация	Приписывание сходных характеристик всем членам какой-либо социальной группы или общности – это …
9	Эмпатия	Постижение эмоциональных состояний другого человека, сопереживание при общении – это …
10	Аффект	Сильное эмоциональное состояние взрывного характера, влияющее на всю личность, характеризующееся бурным протеканием, изменением сознания и нарушением волевого контроля – это …
1	в	NN. – типичный представитель меланхолического типа темперамента. Формирование какой из следующих черт характера потребует наименьших усилий: а) решительность б) инициативность в) доверчивость г) принципиальность
2	а	Конформизм можно определить как: а) осознанное внешнее согласие при внутреннем расхождении б) бесконфликтное принятие мнения группы в) относительное единообразие поведения в результате солидарности личности с оценками и задачами коллектива г) лишенное разумных оснований сопротивление субъекта воздействиям
3	а	Качественная сторона межличностных отношений,

		проявляющаяся в виде совокупности психологических условий, способствующих или препятствующих продуктивной совместной деятельности и всестороннему развитию личности в группе: а) психологический климат б) групповая динамика в) социальная перцепция г) референтность
4	б	Избирательное отношение личности к воздействию конкретной группы, выражающееся в принятии ей одних и отвержение других групповых воздействий: а) референтность б) коллективистское самоопределение личности в) конформность г) идентификация
5	б	К способам воздействия в стихийных группах не относится: а) заражение б) убеждение в) внушение г) подражание
6	г	К механизмам осуществления социализации относится: а) имитация б) идентификация в) интериоризация г) все ответы верны
7	б	Приписывание социальным объектам (человеку, группе, социальной общности) характеристик, не представленных в поле восприятия, называется: а) перцепцией б) атрибуцией в) аттитюдом г) апперцепцией
8	в	Стремление человека быть в обществе других людей, ориентация личности на поддержку со стороны другого человека называется: а) аттитюдом б) аттракцией в) аффиляцией г) аккомодацией
9	а	Для авторитарного стиля характерно: а) подавление инициативы подчиненных б) самоустранение руководителя в) согласование деятельности с подчиненными г) трудности с авторитетом руководителя
10	б	Как называется совокупность внутригрупповых социальнопсихологических процессов и явлений, характеризующих весь цикл жизнедеятельности малой группы?: а) сплоченность группы б) групповая динамика в) коллектив

		г) конфликт

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ)

Письменная контрольная работа – это одна из форм оценки уровня подготовки студентов, цель которой – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа закономерностей исторического развития общества, умения критически оценивать надёжность источников информации, выявлять противоречивую информацию.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист и непосредственно текст. Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена (формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

– обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

– обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

– у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

– на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

– обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

– обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

– в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются её недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЁТУ

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам:

1. Общее представление о личности.
2. Соотношение понятий «индивид», «личность», «индивидуальность».
3. Представление о структуре личности в различных концепциях отечественной психологии.
4. Концепция структуры личности К.К.Платонова.
5. Понятие личности и представление о структуре личности в концепции С.Л.Рубинштейна.
6. Характеристики человека как индивида, личности и индивидуальности в работах Б.Г.Ананьева.
7. Соотношение понятий «индивид» и «личность» в подходе А.Н.Леонтьева.
8. Представление о личности в работах зарубежных психологов.
9. Компоненты личности по З.Фрейду.
10. Аналитическая психология К. Юнга.
11. Социальная среда и социализация личности.
12. Стадии и механизмы социализации личности.
13. Понятие Я-концепции.
14. Структура и функции Я-концепции.
15. Периодизация развития личности. Понятие возрастного кризиса.
16. Представление о способностях. Классификации способностей.
17. Определение, свойства, виды и характеристики ощущений.
18. Определения, свойства и классификация восприятий. Эффекты восприятия.
19. Память. Виды и процессы памяти.
20. Внимание. Свойства и виды внимания.
21. Мышление и воображение.
22. Определение, характеристика эмоций.
23. Свойства и функции эмоций.
24. Классификация эмоций.
25. Потребности, мотивация, воля.
26. Структура мотивационной сферы человека и ее характеристики.
27. Понятие стресса, фрустрации, тревожности.
28. Понятие темперамента. Психологическая характеристика различных типов темперамента.
29. Формирование характера. Соотношение характера и темперамента.
30. Понятие акцентуации характера. Основные виды акцентуаций.
31. Психология способностей, одаренности, творчества.
32. Направленность и способности личности.
33. Понятие социальной группы. Малые и большие группы.
34. Классификация, структура малой группы. Механизмы групповой динамики.
35. Типы взаимоотношений в коллективе.
36. Степень сплоченности рабочей группы.
37. Лидерство и руководство.
38. Проблема выбора оптимального стиля руководства.
39. Большие социальные группы.

40. Психология конфликта. Виды конфликтов.
41. Стратегии поведения в конфликтной ситуации.
42. Способы эффективного разрешения конфликтов.
43. Эмоциональный стресс.
44. Тактика стрессоустойчивого поведения.
45. Способы и приемы эмоциональной саморегуляции.
46. Функции и структура общения. Средства общения.
47. Психологическое воздействие: механизмы, средства и методы.
48. Механизмы психологической защиты.
49. Стадии и кризисные периоды брака.
50. Разрешение супружеских конфликтов.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Для студентов ЗФО необходимо подготовить и защитить контрольную работу.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения темы, раздела и т.д.), к которому относится задание;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу допущены грубые принципиальные ошибки. Компетенция или её часть не сформированы.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Абдурахманов Р. А.	Социальная психология личности, общения, группы и межгрупповых отношений: Учебник	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/72456.html
2.	Гуревич П. С.	Психология личности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=968740
Дополнительная литература				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Макерова В. В., Боднар Э. Л., Любякин А. А., Оконечникова Л. В., Вильгельм А. М., Сыманюк Э. Э., Оконечникова Л. В.	Социальная психология. Современная теория и практика: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/68393.html
2.	Мальцева Ю. А., Яценко О. Ю.	Психология управления: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/68461.html
3.	Скибицкий Э. Г., Скибицкая И. Ю., Шудра М. Г.	Общая психология. Практикум: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/68798.html

4.	Смольникова Л. В.	Психология: Учебное пособие для студентов всех направлений	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016	http://www.iprbookshop.ru/72361.html
5.	Макаров Б. В., Непогода А. В.	Психология делового общения: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79820.html
6.	Петрова Ю. А.	Психология делового общения и культура речи: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79821.html
7.	Крысько В. Г.	Социальная психология в схемах и комментариях: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2016	http://znanium.com/go.php?id=511928
8.	Кошевая И.П., Канке А.А.	Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016	http://znanium.com/go.php?id=518222
9.	Барышева А. Д., Матюхина Ю. А.	Этика и психология делового общения (сфера сервиса): Учебное пособие	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=535092
Методические разработки				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Е.В. Ежак, И.С. Мансурова	Методические указания для выполнения контрольных работ по курсу «Психология личности и группы».: методические указания	2011	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-kontrolnyh-rabot-po-kursu-psihologiya-lichnosti-i-gruppy
2.	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод.	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
3.	Василенко А.Ю.	Рабочая тетрадь «Психология конфликта»	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=760137

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
1.	Гусева, Т. И. Психология личности : учебное пособие / Т. И. Гусева, Т. В. Катарьян. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1771-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
2.	Калина, Н. Ф. Психология личности : учебник для вузов / Н. Ф. Калина. — Москва : Академический Проект, 2015. — 216 c. — ISBN 978-5-8291-1714-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
3.	Гуревич, П. С. Психология : учебник для студентов вузов / П. С. Гуревич. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 319 c. — ISBN 5-238-00905-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71045.html
4.	Виговская, М. Е. Психология делового общения : учебное пособие для бакалавров / М. Е. Виговская, А. В. Лисевич. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2021. — 139 c. — ISBN 978-5-394-04357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102278.html
5.	Социальная психология : учебное пособие / А. Л. Журавлев, В. П. Позняков, Е. Н. Резников [и др.] ; под редакцией А. Л. Журавлева. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 351 c. — ISBN 978-5-4486-0834-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/88227.html
Перечень программного обеспечения	
1.	Microsoft Windows
2.	Microsoft Word
3.	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
1.	Мир психологии http://psychology.net.ru/
2.	Научно-популярный психологический портал https://psychojournal.ru/
3.	Психологос. Энциклопедия практической психологии
4.	Развитие личности и самопознание http://progressman.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«КУЛЬТУРА УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ»

Ставрополь
2021

Составитель: к.филол.н., доцент кафедры ОД Смирнова Н.Г.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Культура устной и письменной речи».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания и вопросы для самоконтроля, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическое занятие 1. Культура речи как предмет изучения. Аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический. Коммуникативные качества речи. Знаковый характер языка. Язык и речь. Функции языка. Речевое общение. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения	5
Практическое занятие 2. Русский национальный язык и формы его существования. Современный русский литературный язык, его формы и разновидности. Государственная политика в области русского языка. Современная речевая ситуация (XX–нач. XXI вв.)	6
Практическое занятие 3. Коммуникативные качества речи. Коммуникативная неудача (сбой) и её возможные причины. Понятие языковой нормы. Виды языковых норм. Вариативность и норма	7
Практическое занятие 4. Орфоэпические нормы. Особенности русского ударения (акцентологические нормы)	8
Практическое занятие 5. Лексические нормы	9
Практическое занятие 6. Грамматические нормы	11
Практическое занятие 7. Понятие функционального стиля. Общая характеристика функциональных стилей речи. Общая характеристика основных жанров научного стиля. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Изобразительные средства речи	14
Практическое занятие 8. Официально-деловой стиль: определение, функции, признаки. Лексические и синтаксические особенности официально-делового стиля. Общая характеристика основных жанров официально-делового стиля.	16
Список рекомендуемых информационных источников	18

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся универсальной компетенции, предусмотренной ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования речевой культуры, повышения уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования, в устной и письменной разновидностях, на основе совершенствования коммуникативной, языковой, лингвистической, общекультурной компетенций. Наряду с образовательной практико-ориентированной целью данный курс реализует развивающие и воспитательные цели: развитие когнитивных и исследовательских умений, повышение общей гуманитарной культуры обучаемых, формирование уважительного отношения к национальным духовным ценностям, межкультурной толерантности.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируется универсальная компетенция УК-4.2: выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

– статус русского языка как государственного языка Российской Федерации;

– понятийный аппарат дисциплины;

– функции языка в обществе;

– компоненты культуры речи;

– систему норм современного русского языка на фонетическом, лексическом, грамматическом уровнях в его устной и письменной формах;

– особенности устной и письменной речи;

– коммуникативные качества речи;

– функциональные стили современного русского литературного языка;

– слагаемые речевого общения, правила речевого поведения в различных коммуникативных ситуациях;

– основы невербальной коммуникации;

– основы риторической культуры.

Уметь:

– демонстрировать речевую культуру на основе знания норм русского литературного языка, основных качеств речи, стилей современного русского литературного языка, функций языка в обществе;

– использовать ключевые понятия курса;

– выявлять типичные ошибки в устной и письменной речи;

– выбирать языковые средства в соответствии с ситуацией общения, трансформировать вербальный и невербальный материал в соответствии с коммуникативной задачей;

– соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения;

– использовать лингвистические словари для решения конкретных коммуникативных и познавательных задач.

Владеть:

– навыками и опытом применения норм современного русского литературного языка в его устной и письменной формах;

– навыками и опытом самостоятельного получения, систематизации, интерпретации, использования, обобщения, обновления и критической оценки информации из различных источников, в том числе навыками аналитико-поисковой работы с различными типами лингвистических словарей;

– риторической культурой.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Культура речи как предмет изучения. Аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический. Коммуникативные качества речи. Знаковый характер языка. Язык и речь. Функции языка. Речевое общение. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции УК-4.2: выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие культуры речи. Аспекты культуры речи. Компоненты культуры речи. Понятие коммуникативных качеств речи.
2. Соотношение мышления и языка.
3. Язык как знаковая система.
4. Язык и речь.
5. Функции языка.
6. Устная и письменная речь.
7. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения.

Основные понятия: культура речи, компоненты культуры речи, язык, речь, речевая коммуникация, речевая ситуация, адресат, адресант, говорение, чтение, аудирование, письмо, знаковая система, функции языка: коммуникативная, когнитивная, кумулятивная, эмоциональная, волюнтативная, фатическая, метаязыковая, эстетическая; коммуникативные качества речи.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие значения подразумевает термин "культура речи"?

2. Из каких аспектов складывается культура речи?
3. Что такое коммуникативный аспект культуры речи?
4. Как вы понимаете высказывание «речь служит для выражения личности человека»?
5. Что понимается под этическим компонентом (аспектом) культуры речи?
6. Каким термином обозначают человека, к которому обращено сообщение?
7. Что такое язык в лингвистическом понимании?
8. Приведите примеры знаковых систем.
9. Проанализируйте схему 1 и обозначьте уровни языка.
10. Сформулируйте различия между языком и речью.
11. Как вы понимаете положение о том, что язык полифункционален?
12. Каковы функции языка?
13. Какова основная функция письменной речи?
14. Что такое «внутренняя речь»?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Русский национальный язык и формы его существования. Высказывания о русском языке. Современный русский литературный язык, его формы и разновидности. Государственная политика в области русского языка. Современная речевая ситуация (XX–нач. XXI вв.)

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции УК-4.2.

Вопросы для обсуждения

1. Язык как национально-культурное явление, как способ существования русского национального мышления и русской культуры. Русский национальный язык и формы его существования.
2. Государственная языковая политика и современный статус русского языка.
3. Понятие «современный русский литературный язык».
4. Современная речевая ситуация (XX – нач. XXI вв.).

Основные понятия: национальный язык, литературный язык, современный русский литературный язык, государственный (официальный) язык, формы существования языка, просторечие, диалектизм, жаргон, сленг, устная речь, письменная речь.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие временные рамки относятся к понятию современный русский литературный язык?
2. Совпадают ли понятия "национальный язык" и "литературный язык"?
3. Каковы основные свойства литературного языка?
4. Назовите нелитературные разновидности национального языка.
5. Какова роль литературного языка в накоплении знаний и информации, в сохранении и передаче от поколения к поколению ценностей культуры и цивилизации?
6. Когда отмечается День русского языка? Почему этот праздник приурочен именно к этой дате?
7. Расскажите о статусе русского языка в нашей стране на основе анализа соответствующих статей Конституции РФ.

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: русский национальный язык, современный русский литературный язык, кодифицированность литературного языка, государственный язык, диалект, просторечие, жаргон.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3
Коммуникативные качества речи. Что такое коммуникативная неудача (сбой) и её возможные причины. Понятие языковой нормы. Виды языковых норм. Вариативность и норма

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции УК-4.2.

Вопросы для обсуждения

1. Коммуникативный аспект культуры речи. Система коммуникативных качеств речи.
2. Понятие коммуникативной неудачи (коммуникативный сбой).
3. Нормативный аспект культуры речи. Норма, её роль в становлении и развитии литературного языка. Понятие нормы.
4. Нормы русского литературного языка. Варианты норм, типы норм.
5. Кодифицирование нормы, типы словарей.

Основные понятия: коммуникативный сбой, языковая норма, вариативность нормы, диспозитивная норма, императивная норма, нормы первой (второй, третьей) степени, кодифицирование нормы.

Вопросы для самоконтроля

1. Сформулируйте своё понимание того, что такое языковая норма.
2. Какие нормы регулируют единообразное произношение слов?
3. Сопоставьте термины, относящиеся к норме: императивные, вариантные, обязательные, диспозитивные.
4. Какие типы речи выделяют по отношению к литературной норме?
5. С какой целью говорящий или пишущий может намеренно нарушать нормы языка?
6. Что понимается под кодификацией нормы?
7. Какие виды словарей вы знаете?
8. Как происходит замена «старшей» нормы «младшей»?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: коммуникативный сбой, норма, кодифицирование, диспозитивная норма, императивная норма.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4

Орфоэпические нормы. Нормы постановки ударения (акцентологические нормы)

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-4.2.

Вопросы для обсуждения

1. Русское литературное произношение. Полный и неполный стили произношения.

2. Правила произношения гласных звуков. Основные особенности произношения согласных в русском языке (твёрдость /мягкость, глухость/звонкость русских согласных).

3. Особенности произношения согласных звуков. Произношение ряда орфографических сочетаний (ЧН, ЧТ, ЩН, ЗЖ, СЧ, ДЧ, ТЧ, ДЦ, ТЦ, ТСЯ, ТЬСЯ).

3. Особенности произношения имен и отчеств. Произношение заимствованных слов.

4. Особенности русского ударения.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое *орфоэпия*?
2. Что представляет собой орфоэпический словарь?
3. Что такое «правильное литературное произношение»?
4. Какими основными законами определяются произносительные нормы русского языка?
5. Какие фонетические законы регулируют произношение гласных и согласных звуков в русском языке?
6. Что регулируют акцентологические нормы современного русского литературного языка?
7. Назовите особенности ударения в русском языке.
8. Правильным ли будет утверждение, что русское ударение неподвижно?
9. С точки зрения фонетики выделяют *полный* и *неполный* стиль произношения; как вы это понимаете?
10. Приведите примеры *а́канья* и *и́канья*.
11. Что такое омографы?
12. Всегда ли ударение в русскоязычном варианте произношения, к примеру, географического названия, совпадает с оригинальным произношением на соответствующем иностранном языке?

Задание 1

Упр. 1. Определите, какое слово является лишним (по произношению):

а) Конечно, нарочно, игрушечный;
б) Что, чтобы, нечто;
в) Млечный, восточный, пустячный;
г) Безоблачный, беспечно, яичница;
д) Табачный, сказочный, скворечник.

Упр. 2. Кто прав:

Студент, который говорит "Мария Ильинишна", или тот, кто произносит "Мария Ильинична"?

Упр. 3. Напишите вариант правильного произношения. Пример: *стараться – старацца ([старац:а])*

ПИШЕТСЯ	ПРОИЗНОСИТСЯ
мягкий, легкий	
безжалостный голубь	
улыбаться, развиваться	
нарочно, конечно	

Упр.4.Расставьте ударение в словах:
Усугубить, принудить, облегчить, избаловать, закупорить, нормировать, пломбировать, электропровод, газопровод, нефтепровод, вероисповедание, тайная вечеря, генезис, договор, завидно, исчерпать, каталог, предвосхитить, ходатайствовать, щавель, включишь, включат, украинский, кладовая, христианин, загнутый, ракушки, обеспечение, латте, средства, дремота, цемент, мельком, рефлексия.

Упр. 5. Зачеркните неправильный вариант произношения:
опека – опёка, с**и**роты – сир**о**ты, осетр – осётр, мусоропр**о**вод – мусоропров**о**д,

Упр. 6. В каком ряду во всех словах буквы обозначают мягкие согласные звуки?
1) пресса, термин, декада;
2) тент, термос, рейс;
3) дефект, пенсне, патетический;
3) кофе, тезис, рельс;
4) модель, текила, фанера.

Упр. 7. Приведите примеры разноместности русского ударения.

Упр. 8. Выделите слова с твёрдым согласным перед буквой «е»:
Бартер, бизнес, музей, лазер, кофе, тест, анестезировать, тезис, бутерброд, крем, термин, вексель, декан, менеджер, продюсер, демобилизация, диспансер, сервис, каравелла, декада, академия, фонетика, тренд, тендер.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5
Лексические нормы

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-4.2.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие лексических норм современного русского литературного языка.

2. Лексический состав современного русского языка с точки зрения сферы употребления (общенародная лексика, лексика ограниченного употребления). Стилистическая окрашенность лексики.

3. Лексические нормы с точки зрения развития языка.

4. Лексические нормы в аспекте точности. Нарушения лексических норм в аспекте точности.

5. Лексические нормы с точки зрения грамотной лексической сочетаемости, уместности словоупотребления, чистоты речи.

4. Многословие (лексическая избыточность). Плеоназм. Тавтология. Лексическая недостаточность.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое лексические нормы? Каковы два аспекта лексических норм?
2. Какова примерная классификация нарушений лексических норм?
3. Приведите примеры речевой избыточности (явный и скрытый плеоназм, тавтология).
4. Что такое многозначность, синонимы, антонимы, омонимы, паронимы? Приведите примеры.
5. Что представляют собой устаревшие слова?
6. Нужны ли современному русскому языку новые заимствования из иностранных языков? Обоснуйте свою точку зрения.
7. Приведите примеры неологизмов.
8. Назовите ошибки, связанные с употреблением в речи фразеологизмов.
9. Что такое клише?
10. Что представляет собой обсценная лексика?
11. Что такое эвфемизм?

Задание 1

Сформулируйте определения следующих понятий: лексическая норма, лексическая сочетаемость, стилистическая окрашенность лексики, лексическая избыточность, многозначность, лексическая неполнота высказывания.

Задание 2

Упр. 1. Выделите словосочетания, являющиеся избыточными:

народный фольклор, свободная вакансия, прейскурант цен, лично мне кажется, огромная махина, интерьер квартиры, демобилизация из армии, толпа людей, жестикулировать руками.

Упр. 2. «Переведите» на литературный русский язык следующее высказывание на молодёжном сленге 70-80-х годов:

«Где были? У одного чувака на флэте... Да, у Витькá, он. кстати, хаер попилил! Ринганули одному мэну – обещал новый диск. Леха в пролёте. Утром завалился, и предки весь день возбухали. Побалдели, но особого кайфа не словили».

Упр. 3. Разъясните человеку, который незнаком с молодёжной лексикой, следующие выражения:

1. Весь этот хайп вокруг игры «Pokemon Go» сошёл на нет буквально за месяц.
2. Прикинь, у Бузовой в Инстаграме на 10 млн подписчиков 2 млн хейтеров!
3. Да забей на уроки, давай лучше почилим!
4. Ну ладно, хватит агриться, сколько можно.
5. Носить эти брюки с кроссовками – полный зашквар!

6. Никак не успеваю зашазамить эту мелодию!

Упр. 4. Слова являются нейтральными (употребляются в любом стиле):

1) зиждиться, прямёхонько, председатель;

2) жвачка, прерогатива, чарующий;

3) дым, дружбан, место;

4) город, работать, пятнадцать

Упр. 5. Поясните лексическое значение иностранных слов:

Имидж, бестселлер, визави, дегустация, инспирировать, коллаж, мизантроп, эмбарго.

Упр. 6. Произведите синонимические замены иностранных слов:

Работа конференции лимитируется; предлагаем пролонгировать договор; автобус, направляющийся для шопинга в Турцию; де-факто; де-юре.

Упр. 7. Составьте словосочетания с паронимами (при необходимости меняйте форму слова).

Главный – заглавный, криминальный – криминогенный, праздный – праздничный, бережный – бережливый.

Упр.8. Выделите сочетания слов, не соответствующие литературной норме:

дать отпор, вложить вклад в развитие предприятия, оказать впечатление, потерпеть поражение, придерживаться точки зрения, улучшить уровень обслуживания, оказать покровительство, играть большое значение в жизни человека

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6
Грамматические нормы

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-4.2.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие грамматических норм. Морфологические и синтаксические нормы.
2. Грамматические трудности определения категории рода существительных.
3. Склонение некоторых имён и фамилий.
4. Особенности употребления форм степеней сравнения прилагательных.
5. Особенности употребления имён числительных (склонение количественных числительных, склонение сложных слов, в состав которых входят числительные).

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое морфологическая норма?
2. Назовите основные синтаксические единицы.
3. Какого рода ошибки квалифицируются как грамматические?
4. Перечислите части речи русского языка.
5. Как определить род несклоняемого существительного?
6. Какие существительные относятся к общему роду?

7. Существуют ли в русском языке существительные, род которых определить нельзя, так как они не имеют формы единственного числа?

8. Какое окончание имеют в творительном падеже иностранные фамилии на *–ов* и *–ин* (Чаплин, Дарвин, Вирхов)?

9. Какие синтаксические нормы нарушаются чаще других? Приведите примеры.

10. В чем заключаются основные различия в склонении количественных и порядковых числительных?

Задание 1

Упр.1. Исправьте ошибки в предложениях:

1. Завкафедры попросила принести ведомости.
2. Художник изобразил, как дети собирают цветы, придерживаясь манеры художников-примитивистов.
3. Между обоими странами были подписаны различные торговые соглашения.
4. Садовая мебель мокнула под дождём.
5. У меня нет пятиста сорока рублей.
6. Я считаю, эта ткань более лучше для карнавального костюма.
7. Трое юношей и трое девушек исполняли красивый танец.
8. Библиотека колледжа располагает двумя тысячами триста восемьдесят тремя книгами.
9. В пакете лежали апельсины, сок, бананы, фрукты.
10. Подъезжая к дому, собаки встретили нас громким лаем.
11. Рассматривая иллюстрации в журнале, моё внимание привлекла одна фотография.
12. Осторожно, не подскользнись!
13. Мультимедийные технологии – самое новейшее направление в преподавании.
14. У меня нет времени, чтобы пойти постричься.
15. Дети ушли гулять вопреки запрета родителей.

Упр. 2. Фамилии из скобок поставьте в нужной форме (т.е., изменив, в случае необходимости). В некоторых предложениях есть ошибки в склонении имён и фамилий, исправьте их:

1. Фонд помощи был основан (Елизавета Глинка), известной как Доктор Лиза.
2. В дипломных работах Ольги (Стрельчук) и её брата Олега (Стрельчук) нарушена нумерация страниц.
3. У творчества (Б. Окуджава) было огромное количество поклонников.
4. Режиссёр гордился знакомством с (Чарли Чаплин).
5. Лекция киноведа была посвящена творчеству знаменитого французского актёра (Жан-Поль Бельмондо).
6. Многие знают Виктора (Зинчук) как виртуозного гитариста.
7. Образ (Эрнесто Че Гевара) слишком романтизирован, в наши дни многие авторы пишут об истинном лице этого человека.
8. Сейчас немногие дети читают Марк Твена.
9. Поговорите с Иван Ивановичем, он просил вас зайти.

Упр. 3. Исправьте ошибки в предложениях:

1. Сейчас диктор подтвердил о том, что шайбу забросил наш хоккеист.

2. Я всегда читаю рецензии о фильмах, чтобы решить, смотреть фильм или нет.
3. Благодаря комментариев Ю. Лотмана к «Евгению Онегину» читатели романа лучше понимают эпоху Пушкина.
4. Вопреки распространённого суеверия, рассыпанная соль не приводит к ссоре.
5. Выводы комиссии противоречат с мнением коллектива лаборатории.

Упр. 4. Исправьте ошибки, связанные с неправильным употреблением деепричастного оборота.

1. Проходя по дачному поселку, на меня пахнуло свежестью жасмина.
2. Спрыгнув с подножки автобуса, у меня упала сумка.
3. Прочитав это письмо, мне стало даже смешно.
4. Гуляя по Парижу, восхищение охватывает любого человека.
5. Расставив знаки препинания неправильно, предложение может потерять смысл.
6. Как приятно знать, что, придя домой после работы, щенок встретит меня радостным лаем.

Упр. 5. Согласуйте несклоняемые имена существительные с именами прилагательными; от глаголов в неопределённой форме, находящихся в скобках, образуйте <u>прошедшее</u> время.

1) ГЭС (возобновить) работу после аварии. 2) На грядках (расти) заморск… кольраби. 3) Он обнаружил в кармане мят..., потёрт... евро. 4) Знаменитый пианист попросил, чтобы для концерта привезли нов… рояль. 5) РПЦ (призвать) к прекращению кровопролития. 6) ЕГЭ (стать) проблемой для многих школьников. 7) Неподалеку (находиться) заброшен… ранчо. 8) Введённ… весной эмбарго был… нарушен… 9) На нас (смотреть) ярк… какаду.

Упр. 6. Исправьте ошибки, связанные с употреблением множественного числа существительных. Имейте в виду, что в двух предложениях НЕТ ошибки.

1. Часто дорогие крема не оправдывают своей цены.
2. Интересно, сколько сока в двух килограммах апельсин.
3. У него ещё нет ни туфлей, ни костюма на выпускной вечер.
4. Не забудь взять с собой в поход пару тёплых носок.
5. У армяней и у грузин много красивых национальных обычаев.
6. Оказалось, что этот серебряный нож весит 80 грамм.
7. Договоры на поставку утеплителя были заключены ещё в декабре.
8. С детства он боялась цыганей.
9. Удивляюсь, как можно разбить пять блюдцев за месяц!
10. Поверх клубники в корзинке лежало несколько черешен.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7

Понятие функционального стиля. Общая характеристика функциональных стилей речи. Общая характеристика основных жанров научного стиля. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Изобразительные средства речи

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-4.2.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «функциональный стиль речи» (определение, стилеобразующие факторы, подстилевое и жанровое своеобразие). Взаимодействие стилей.

2. Общая характеристика функциональных стилей:

2.1. обиходно-разговорного,

2.2. литературно-художественного,

2.3. общественно-публицистического,

2.4. научного,

2.5. официально-делового*

***** Официально-деловой стиль будет более подробно рассмотрен в Лекции 8

3. Изобразительные средства речи.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое функциональный стиль?
2. Что такое жанр?
3. Что такое стилеобразующие факторы?
4. Для какого функционального стиля характерна аналитичность, логичность, аргументированность?
5. Какие тексты называются первичными? Какие – вторичными? В чем особенности вторичных текстов?
6. Каковы основные стилевые особенности языка науки?
7. Что представляет собой лексика научной речи? Из каких пластов она состоит?
8. Что такое терминология? Каковы особенности термина?
9. Особенности какого стиля закреплены в ГОСТах?
10. Какие две противоположные тенденции наблюдаются в текстах газетного стиля?
11. Каковы доминанты функциональных стилей?
12. В каком из функциональных стилей не имеет место предварительный отбор языковых средств?

Задание 1

1. Прочитайте отрывок из книги К.И. Чуковского «Живой как жизнь». Определите тему, основную мысль текста.

... Одно дело – официальная речь, а другое – разговор с глазу на глаз. «Чувство соразмерности и сообразности» играет и здесь решающую роль: им определяется стиль нашей речи.

«О том, что принято и не принято в языке, имеет право судить стилистика, – говорит Лев Успенский. – Стилистика – сложная и тонкая отрасль знания, стоящая на грани науки и искусства. Она (я говорю о стилистике разговорного языка) требует не

только знаний, но и чутья. Зачастую её рецепты, годящиеся для одного стиля речи, неприменимы для другого».

И Лев Успенский приводит очень рельефный пример:

«Когда двое мальчишек в школе говорят между собою, только педант найдет недопустимой реплику:

– Ты опять пару хватанул? Эх ты! То пара, то кол ... Срежешься на экзамене, и выставят из школы.

Но если вы увидите, – продолжает писатель, – письмо директора родителям, где говорится:

«Уважаемые товарищи! Поскольку ваш сын опять хватанул пару, а в табеле у него то пара, то кол, он непременно срежется на экзамене, и я вынужден буду выставить его из школы», – вы решите, что директор по меньшей мере странный человек.

Слова и там и тут одинаковые, все они значатся в наших словарях, содержание сказанного одно и то же. Всё правильно, но в одном случае так говорить принято, а в другом – не принято. Стилистически неуместно».

Вопросы:

1. Как вы понимаете, что такое «чувство соразмерности и сообразности»?
2. Подберите синоним к фразеологизму *с глазу на глаз*.
3. Расскажите об особенностях официально-делового и разговорного стилей.

2. Выпишите из любых источников (справочник, энциклопедический словарь, учебник) 5 слов/выражений, являющихся научными терминами. Укажите их значение, область применения.

Например: *Суффиксация* – образование слов с помощью суффиксов, один из наиболее продуктивных способов словообразования. Термин используется в языкознании.

3. Ознакомьтесь с некоторыми теоретическими определениями, после чего выполните практическое задание «Изобразительно-выразительные средства художественного стиля»:

ПЕРИФРАЗА (греч. periphrasis – окольный оборот, иносказание) – троп; замена одного слова описательным выражением, передающим смысл («царь зверей» – вместо «лев» и т. п).

АНТИТЕЗА (греч. antithesis – противоположение) – стилистическая фигура; сопоставление или противопоставление контрастных понятий или образов. "*Так мало пройдено дорог, так много сделано ошибок...*" (С. Есенин).

АНТИФРАЗ (антифразис**)** – употребление слова в противоположном смысле *(«герой», «орёл», «мудрец»).*

ГРАДАЦИЯ – стилистическая фигура, последовательное нагнетание или, наоборот, ослабление силы однородных выразительных средств художественной речи.

ПАРЦЕЛЛЯЦИЯ – экспрессивный синтаксический прием интонационного деления предложения на самостоятельные отрезки, графически выделенные как самостоятельные предложения («*И снова. Гулливер. Стоит. Сутулясь*» П. Г. Антокольский).

ОКСИМОРОН (окс**ю**морон) (греч. *oxymoron* – остроумно-глупое) – сочетание контрастных, противоположных по значению слов (*живой труп, гигантский карлик...*).

ГРАФОН – фигура речи, представляющая собой стилистически значимое отклонение от графического стандарта и/или орфографической нормы

ЗАДАНИЕ: ***Определите вид фигуры речи (оксюморон, антитеза, антифразис, градация, парцелляция, графон, перифраз):***

1) ручьи, потоки, реки, океаны слёз...
2) "Они сошлись. Волна и камень..."
3) А городской старик смотрел на него. Внимательно. Грустно.
4) "пышное природы увяданье",
5) Ты и убогая, ты и обильная, ты и могучая, ты и бессильная, матушка Русь.
6) «Интернет заполнен начинающими писателями, известными писателями, видными писателями, выдающимися писателями и просто графоманами»
7) Так мало пройдено дорог, так много сделано ошибок…
8) Город пышный, город бедный!
9) правдивая ложь
10) степное море
11) Наш умник восьмую двойку за неделю получил.
12) "веселая грусть", "черная белизна"
13) «Витамины для больных диабетом. Безопасно. Удобно. Спрашивайте в аптеках вашего города!»
14) «Люблю тебя, Петра творенье!»
15) "Берегите жубы с детштва!"
16) «ВСТРЕЧАЙ ЗИМУ сМЕХОМ!»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8

Официально-деловой стиль: определение, функции, признаки. Лексические и синтаксические особенности официально-делового стиля. Общая характеристика основных жанров официально-делового стиля.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: УК-4.2.

Вопросы для обсуждения

1. Общая характеристика официально-делового стиля: стилевая доминанта, сфера функционирования, жанры, стилевые черты.
2. Лексико-грамматические особенности официально-делового стиля.
3. Нормы СРЛЯ применительно к официально-деловому стилю.
4. Понятие делового документа. Основные функции документов и их классификация.
5. Унификация и стандартизация документов.
6. Требования к оформлению документов. Реквизиты.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие сферы общественной деятельности обслуживают официально-деловой стиль и его подстили?
2. Охарактеризуйте жанры официально-делового стиля речи.

3. Каковы стилевые черты официально-делового стиля речи?

4. Каким ещё термином обозначают долженствующе-предписывающий характер изложения в официально-деловом стиле?

5. Что такое документ?

6. Каковы функции документа?

7. Что такое реквизиты? Приведите примеры реквизитов.

8. Что понимается под унификацией деловых документов?

9. Каковы требования к составлению деловых текстов?

10. Какого рода термины могут использоваться в официально-деловом стиле?

11. Приведите примеры расщеплённых сказуемых.

12. Что такое паронимы?

13. Приведите примеры существительных – названий людей по признаку, обусловленному действием или в соответствии с социальной ролью.

Задание 1

1. По основанию «первичность происхождения» различают _____ (первый экземпляр) и _____ (все остальные экземпляры) документа.

2. _____ — процесс приведения чего-либо к единой системе, форме, к единообразию.

3. _____ – это обязательные элементы документа: автор документа, адресант, подпись, дата, номер документа, гриф учреждения, печать.

4. _____ – это обязательный информационный элемент документа, который должен быть расположен на определенном месте бланка или листа документа.

5. Совокупность реквизитов и схема их расположения на документе называются _____ документа.

6. Нужно ли соблюдать орфоэпические нормы при составлении деловых, служебных документов? ДА / НЕТ

7. Требования к языковым средствам и стилю изложения информации в документе ***(зачеркните лишнее***): образность; однозначность используемых слов и терминов; нейтральный тон изложения; соблюдение лексико-грамматических и стилистических норм, обеспечивающих точность и ясность изложения; лаконичность текста; фамильярность.

8. ***Замените «расщеплённые» сказуемые (глагольно-именные сочетания) глагольными:*** Произвести улучшение, осуществлять заботу, произвести выплату, подвергнуть сокращению, осуществлять выдачу, допустить отставание, подвергнуть исследованию, произвести посев, осуществить руководство, достигнуть опережения, осуществить сбор налогов, произвести осмотр, нести ответственность.

9. ***Замените профессионализмы, функционирующие в устной деловой речи, литературными синонимами:*** платёжка, нал, безнал, генеральный (обозначение должности), кадровик, оптовик, неучтёнка, накрутка, обналичка.

10. ***По содержанию и назначению документов определите их вид.***

Виды документов: доверенность, протокол, резюме, докладная записка, характеристика, договор, автобиография, объяснительная записка.

Вид документа	***Характеристика документа***
	документ, представляющий потенциальному работодателю анкетные данные, профессиональные и личные качества и возможности претендента на получение какой-либо должности
	документ, представляющий собой соглашение сторон
	документ, в котором дается краткое описание своей жизни
	документ, в котором говорится о профессиональных и личных качествах человека
	документ, излагающий должностному лицу причины нарушения трудовой (учебной) дисциплины
	документ, свидетельствующий о предоставлении права другому лицу на совершение определенных действий
	документ, фиксирующий ход обсуждения вопросов и принятия решений на собраниях

11. Ваша задача – составить документ официально-делового стиля речи. Условие: Вы не явились на День информирования. Напишите объяснительную записку на имя зав. кафедрой.

12. П.В. Веселов, один из крупнейших специалистов в области документной лингвистики считает: "Бланк – это своего рода идеальная основа деловой бумаги, в заполненном виде это тот эталон, к которому она стремится и которого достигает. В бланке жесткость формы сводит к нулю все возможности нескольких толкований". Приходилось ли вам заполнять бланковые формы в ситуациях официально-делового общения? Приведите примеры.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Решетникова, Е. В.	Русский язык и культура речи: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/7027
Л1.2	Волосков И.В.	Русский язык и культура речи с основами стилистики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/catalog/document?id=326276
Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Голуб, И. Б., Неклюдов, В. Д.	Русская риторика и культура речи: учебное пособие	Москва: Логос, 2014	http://www.iprbookshop.ru/51640.html
Л2.2	Веселкова Т. В., Выходцева И. С., Любезнова Н. В.	Культура устной и письменной коммуникации: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2016	http://www.iprbookshop.ru/54473.html
Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.1	Л.К. Алахвердиева, И.А. Животкова, А.В. Жумабаева	Культура устной и письменной речи: методические указания для самостоятельной работы студентов: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/kultura-ustnoy-i-pismennoy-rechi-metodicheskie-ukazaniya-dlya-samostoyatelnoy-raboty-studentov
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес

Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Е.Н. Бегаева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 276 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6332			
Э2	Вельчева Л.А. Стилистика и культура речи. Часть 1. Теоретические основы [Электронный ресурс]/ Вельчева Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Графа, 2013.— 207 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21912			
Э3	Зверева Е.Н. Русский язык и культура речи в профессиональной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зверева Е.Н., Хромов С.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2012.— 432 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14648			
Э4	Крылова В.П. Русский язык и культура речи в таблицах [Электронный ресурс]: орфоэпические, грамматические и стилистические нормы русского литературного языка. Учебное пособие/ Крылова В.П., Мастюгина Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 112 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20027			
Э5	Просодия публичной речи [Электронный ресурс]: монография/ Е.Л. Фрейдина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 224 c. - http://www.iprbookshop.ru/24015			
Э6	Новикова Л.И. Правильность русской речи. Часть I [Электронный ресурс]: справочник по культуре речи/ Новикова Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2016.— 216 c.- http://www.iprbookshop.ru/49609			
Э7	Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб, В.Д. Неклюдов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 328 c. — 978-5-98704-603-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51640.html			
Э8	Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Н.Ю. Штрекер. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 351 c. — 978-5-238-02093-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52560.html			

Э9	Веселкова Т.В. Культура устной и письменной коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Веселкова, И.С. Выходцева, Н.В. Любезнова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 268 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54473.html
Э10	Решетникова Е.В. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Решетникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 118 c. — 978-5-4486-0064-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70278.html
Э11	Зверева Е.Н. Русский язык и культура речи в профессиональной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Зверева, С.С. Хромов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2012. — 432 c. — 978-5-374-00575-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14648.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«КУЛЬТУРА УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ»

Ставрополь
2021

Составитель: к.филол.н., доцент кафедры ОД Смирнова Н.Г.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Культура устной и письменной речи».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение вопросов дисциплины «Культура устной и письменной речи» посредством обсуждения проблемных вопросов, выполнения тестов, лексико-грамматических упражнений, подготовки рефератов.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Общие методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по освоению лекционного материала и подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке реферата	9
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	13
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	17
8. Методические рекомендации по подготовке к зачёту	18
Список рекомендуемых информационных источников	19

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по изучению дисциплины «Культура устной и письменной речи» представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение специфики культуры устной и письменной речи, норм современного русского литературного языка, основ невербального общения с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных ситуаций и задач, тестов, подготовки рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объёмом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объёму темы, чтобы заранее определить для себя периоды объёмных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся универсальной компетенции, предусмотренной ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования речевой культуры, повышения уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования, в устной и письменной разновидностях, на основе совершенствования коммуникативной, языковой, лингвистической, общекультурной компетенций. Наряду с образовательной практико-ориентированной целью данный курс реализует развивающие и воспитательные цели: развитие когнитивных и исследовательских умений, повышение общей гуманитарной культуры обучаемых, формирование уважительного отношения к национальным духовным ценностям, межкультурной толерантности.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируется компетенция УК-4.2: выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Часть курса должна изучаться студентом самостоятельно. Самостоятельная работа является эффективным видом обучения, ориентированным на приобретение студентами научных знаний, навыков и умений, а также их применение в дальнейшей профессиональной деятельности.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи

прочитанного в виде плана – конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Понятие культуры речи. Аспекты культуры речи.
2. Язык как знаковая система.
3. Язык и речь.
4. Функции языка.
5. Устная и письменная речь.
6. Государственная языковая политика и современный статус русского языка.
7. Понятие «современный русский литературный язык». Соотношение понятий «национальный русский язык» и «современный русский литературный язык».
8. Коммуникативные качества речи.
9. Понятие коммуникативной неудачи (коммуникативный сбой).
10. Нормативный аспект культуры речи. Понятие нормы.
11. Нормы русского литературного языка. Варианты норм, типы норм.
12. Кодифицирование нормы.
13. Правила произношения гласных звуков. Основные особенности произношения согласных в русском языке (твёрдость /мягкость, глухость/звонкость русских согласных).
14. Особенности произношения согласных звуков. Произношение ряда орфографических сочетаний (ЧН, ЧТ, ЩН, ЗЖ, СЧ, ДЧ, ТЧ, ДЦ, ТЦ, ТСЯ, ТЬСЯ).
15. Особенности русского ударения.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Понятие лексических норм современного русского литературного языка.
2. Лексический состав современного русского языка с точки зрения сферы употребления (общенародная лексика, лексика ограниченного употребления). Стилистическая окрашенность лексики.
3. Лексические нормы с точки зрения грамотной лексической сочетаемости, уместности словоупотребления, чистоты речи.
4. Многословие (лексическая избыточность). Плеоназм. Тавтология. Лексическая недостаточность.
5. Понятие грамматических норм. Морфологические и синтаксические нормы.
6. Грамматические трудности определения категории рода существительных.
7. Склонение некоторых имён и фамилий.
8. Особенности употребления имён числительных (склонение количественных числительных, склонение сложных слов, в состав которых входят числительные).
9. Понятие «функциональный стиль речи» (определение, стилеобразующие факторы, подстилевое и жанровое своеобразие). Взаимодействие стилей.
10. Стилевые доминанты функциональных стилей: обиходно-разговорного, литературно-художественного, общественно-публицистического, научного.
11. Стилевая доминанта, сфера функционирования, жанры, стилевые черты официально-делового стиля.
12. Нормы СРЛЯ применительно к официально-деловому стилю.
13. Понятие делового документа. Основные функции документов и их классификация.
14. Унификация и стандартизация документов.
15. Требования к оформлению документов. Реквизиты.

16. Невербальное общение.
17. Риторический канон.

Критерии оценки устного опроса

Обучающийся демонстрирует системные знания, умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Обучающийся демонстрирует владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов (3 балла, что соответствует оценке «отлично»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ: общие, не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию; обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, но изложение материала не является точным, уверенным и аргументированным (2 балла, что соответствует оценке «хорошо»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ: фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию; затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении (1 балл, что соответствует оценке «удовлетворительно»);

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа; отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.); допущены принципиальные ошибки при изложении материала (0 баллов, что соответствует оценке «неудовлетворительно»).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА И ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Выпускнику вуза необходимо реализовать себя не только в узкой профессиональной области, но и в сложной многогранной системе социальных и межличностных связей и отношений. Общество видит в человеке с высшим образованием носителя высокой культуры со сформировавшейся системой нравственных ценностей, гражданскими качествами и активной жизненной позицией. Поэтому государственный образовательный стандарт придаёт большое значение универсальным компетенциям. Дисциплина «История» является одним из предметов, посредством которых происходит формирование универсальных компетенций.

Необходимым условием успешной учебы в вузе является самоконтроль, особенно с учётом того, что многие студенты впервые оказались вдали от семьи, привычной домашней обстановки.

Лекции – это форма учебного занятия, цель которой состоит в рассмотрении теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме. Лекции рекомендуется конспектировать, так как они являются звеном, связывающим вас с учебником, историческими источниками и подготовкой к практическим занятиям.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. Практические занятия проводятся в различной форме в соответствии со специфическими особенностями преподаваемых учебных дисциплин.

На лекциях учебный материал усваивается на уровне знакомства, характеризующемся узнаванием, различием и опознаванием. На практических занятиях осуществляются более высокие уровни усвоения: второй − уровень репродукции, позволяющий воспроизводить информацию на обучаемом объекте, третий − уровень умений и навыков, характеризующийся возможностью применять знания на практике для решения задач некоторого класса, а также переносить знания для решения практических задач в другую область деятельности (трансформация).

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не только внимание, но и самостоятельное оформление *конспекта*. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося.

Если вы слушаете учебную лекцию с целью усвоения фактов, для анализа и оценки содержания, то записи необходимы. Запись очень полезна при слушании, так как она помогает сконцентрироваться, дает материал для обзора и возможность возвращения к услышанному. Однако, процесс конспектирования сам по себе требует определённых усилий, и если навыки конспектирования недостаточно развиты, то запись может осложнить процесс слушания. Развитию навыков конспектирования способствует соблюдение принципов рационального конспектирования.

Принципы конспектирования лекции

Основная ошибка, которую допускают многие при конспектировании устной речи, состоит в стремлении подробно записать слова лектора. Этого делать не следует, так как при этом теряется нить рассуждений и возможны пропуски. Помните, что конспект – это запись смысла, а не запись текста.

Кроме того, человек тратит силы на подробную запись (скорость письма значительно меньше скорости речи – в среднем 60 знаков в минуту), поэтому ему некогда думать над содержанием лекции. В конспекте появляются недописанные слова и фразы, которые с точки зрения их полезности нельзя сравнить с грамотными сокращениями.

Основное правило, которое рекомендуется соблюдать при конспектировании, заключается в следующем: важнее понять логику изложения в целом, чем записать несвязанные, обрывочные фрагменты. Конспект устного выступления (лекции) должен представлять собой расширенный план, отражающий его структуру и основные положения, содержащий конкретные примеры и цитаты.

При конспектировании устного выступления рекомендуется придерживаться следующих общих принципов:

1) используйте неформальную систему записи, чем более простую, тем лучше. Используйте упрощенную форму структурирования текста, которая включает короткие абзацы, предложения, части предложений, отдельные слова. Записи должны быть понятными только для вас;

2) делайте короткие записи. Записывайте только выдающиеся моменты и фактический материал. Отмечайте, как оратор делает переходы, когда повторяет свои идеи, резюмирует;

3) используйте сокращения и символы; разработайте свою систему. Постарайтесь свести время на запись к минимуму;

4) делайте разборчивые записи. Убедитесь, что они понятны для вас. Тогда, если позже вы захотите их прочесть, вы сможете их расшифровать, записав подробно;

5) помечайте важные идеи. Подчеркивайте или маркируйте важные мысли. При просмотре записей такие пометки помогут быстро освежить содержание написанного, найти нужные места и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения;

6) периодически просматривайте записи. В процессе учебы просматривайте записи несколько раз. Сопоставляйте новые записи со старыми. Перед зачётом или экзаменом изучите все тщательно.

Техника записи

Принципы записи устного выступления основываются на уже упоминавшемся свойстве речи – её избыточности, в силу которой некоторые слова и даже части выступления не несут существенной смысловой нагрузки, а являются как бы связывающим звеном, «заполнителем» речи. Поэтому в процессе конспектирования необходимо уметь осуществлять два вида упрощений: 1) свёртывание фраз, 2) сокращение слов.

1. Свёртывание фраз. Под свёртыванием фраз понимается процедура смысловой компрессии, т. е. выделение во фразе наиболее важных, ключевых слов, и построение из них смысловых рядов, которые и должны быть зафиксированы в конспекте.

Главное правило свертывания фраз: следует отбрасывать те слова, которые можно легко восстановить из контекста. Часто можно отбрасывать без потери смысла следующие слова в предложении:

1) группу подлежащего, если она повторяется из предложения в предложение; ее можно заменить соответствующим местоимением;

2) синонимичные прилагательные, которые используются в функции определения;

3) наречия степени (очень, совершенно, весьма, вполне и т. д.);

4) некоторые глаголы, выполняющие функцию связок (является, представляет собой и т. п.), заменяя их тире;

2. Сокращение слов. Как уже говорилось, при конспектировании необходимо использовать удобные и привычные сокращения слов, так как думать над способом сокращения во время записи некогда. Если навыки сокращений слов развиты мало, необходимо работать над их совершенствованием, добиваясь автоматизма.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор (список рекомендованной литературы по дисциплине приведён в рабочей программе дисциплины и методических указаниях). Вследствие недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объёме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу обучающихся, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо изучать материалы лекций, используя конспекты и учебные пособия.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Подобные моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости следует обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовку к каждому **практическому занятию** обучающийся должен начинать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить; полезно записывать их в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы дисциплины, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и успешной подготовке к иным средствам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям представляет собой внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся. Она заключается в повторении и актуализации имеющихся знаний по теме и их углублении.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции, в ней невозможно изложить весь материал вследствие лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Таким образом, успешная организация времени по освоению дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения самоорганизовывать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение тестовых заданий;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных задач.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Культура устной и письменной речи» – важный этап учебного процесса, в ходе которого студенты демонстрируют навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы рефератов:

1.Русский язык в современном мире.

2.Язык, речь, мышление.

3.Ораторское искусство в Древней Греции.

4.Ораторское искусство в Древнем Риме.

5.Роль М.В. Ломоносова в становлении и развитии русского языка.

6.Влияние реформ Петра Первого на развитие русского языка.

7.Риторические традиции в России.

8.Изобразительно-выразительные средства языка. Тропы и стилистические фигуры.

9.Успешное межличностное и межкультурное взаимодействие: условия общения и причины коммуникативных неудач.

10.Роль невербальных компонентов в речевом общении.

11.Речевой этикет, его основные функции и правила.

12.Изменение нормы литературного языка от Пушкина до наших дней.

13.Норма в терминологии. Виды терминосистем.

14.Разговорная речь как особая речевая система.

15.Средства массовой информации и культура речи.

16.Соотношение понятий "литературный язык" и "язык художественной литературы".

17.Правильность письменной речи: русская пунктуация (три принципа пунктуации, функции знаков препинания, нормы обязательные и факультативные).

18.Деловая беседа (цели, задачи, виды, структура).

19.Деловое совещание (цели, задачи, виды, факторы успеха), деловые переговоры.

20.Профессиональный жаргон и его место в системе современного русского языка.

21.Культура дискутивно-полемической речи. Виды споров, логические уловки в споре.

22.Интонация как средство передачи смысла и его эмоциональных характеристик.

23.Почему мы так говорим? (Из истории слов и выражений).

24.Межличностное и межкультурное взаимодействие и культура телефонного разговора.

25.Интернет как современная форма межличностного и межкультурного взаимодействия. Особенности общения в Интернете.

26.Интернет: коммуникативные особенности пользователей.

27.Своеобразие языка телевидения как средства массовой коммуникации.

28.Специфика языка печати как средства массовой коммуникации.

29.Проблемы заимствований в современном русском языке.

30.Способы повышения речевой культуры.

31.Речевая культура молодежи.

32.Употребление местоимений «ты» и «Вы» в современной речи.

33.Проблемы восприятия устной речи.

34.Изменения в русском речевом этикете последних лет.

35.Социально обусловленные формы обращения в русском языке.

36.Особенности профессиональной речи представителей моей будущей профессии.

37.Презентация как речевой жанр.

38.Собеседование при приеме на работу как речевой жанр.

39.Языковой облик газеты/журнала (по выбору студента).

40.Виды и причины языковых ошибок и коммуникативных неудач.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат – это продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определённой научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием студента, носящим описательно-аналитический характер.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа студента над рефератом включает следующие операции:

- уяснение сути темы (по её названию);
- выявление литературных источников по данной теме;
- ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;
- работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);
- отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;
- составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;
- написание реферата.

Реферат в структурном отношении должен включать:

- заголовочную часть (введение);

- собственно реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);

-заключительную часть (выводы);

- справочную часть (список использованной литературы);

- оглавление (содержание).

Введение – это вступительная часть реферата, помещаемая перед основным текстом. В нем выявляется актуальность рассматриваемой темы, формулируются цель и задачи данного исследования, обосновывается структура работы, дается общий обзор источников по данной теме.

Основная часть реферата – это изложение намеченных в плане разделов, в каждом из которых определяется круг вопросов, сопоставляются точки зрения, решаются поставленные проблемы, делаются промежуточные

Заключение подводит итог работы. Оно может содержать краткий повтор основных тезисов работы, а также общий вывод, к которому пришел автор реферата. В заключение могут формулироваться предложения по дальнейшей научной разработке темы, даваться практические рекомендации.

Список литературы – это перечисление использованных при подготовке и написании реферата, расположенных в строго алфавитном порядке и оформленных в соответствии с требованиями.

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Недопустимо простое тотальное переписывание литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным. Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- поставлена ли цель в работе;

- сумел ли студент самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;

- каков научный уровень реферата;

- собран ли достаточный фактический материал;

- удалось ли раскрыть тему;

- каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;

- достигнута ли цель работы.

Защита реферата представляет собой устное выступление с изложением основных задач и проблем темы, с раскрытием основных пунктов плана и выводов по проделанной работе. Преподаватель в ходе выступления может задавать дополнительные и уточняющие вопросы, ответы на которые позволяют сделать вывод о степени усвоения материала.

Требования к оформлению реферата

Реферат должен включать:

1. Титульный лист.

2. Содержание (с постраничным указанием параграфов /глав, разделов/, заключения, литературы).

3. Собственно текст работы (распечатан на одной стороне листа; интервал 1.5 или 1.15; шрифт Times New Roman №14; заглавия – жирный шрифт; нумерация страниц внизу или вверху посередине; поля: левое – 2.5 см, правое 1.5 см, верхнее 1.5 см, нижнее 2.0 см).

4. Литература (оформляется в соответствии с правилами).

Объём реферата – 5-10 страниц.

Типичные ошибки при написании реферата

Среди наиболее распространенных недостатков рефератов, созданных студентами, можно назвать

- отсутствие чёткой структуры,

- неопределённость в постановке задач,

- чрезмерно высокую степень компилятивности,
- небрежное или неправильное оформление,
- отсутствие справочно-библиографического аппарата; грубые нарушения в оформлении списка использованной литературы.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки в терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

Рекомендации по работе с литературой

Работа с литературой, помимо изучения материала учебников и учебных пособий, включает знакомство с монографиями и научно-исследовательскими статьями, фрагментами летописей, указов, мемуаров, законодательными актами и т.д. Развитые умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме предполагают, что студент может извлекать необходимую информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др.); отделять основную информацию от второстепенной; критически оценивать достоверность полученной информации; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.).

Умение работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающийся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь: сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей; обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное; фиксировать основное содержание сообщений; формулировать устно и письменно основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы; готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада/реферата; пользоваться реферативными и справочными материалами.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Культура устной и письменной речи».

Банк тестовых заданий включает тестовые задания следующих типов:

– задание с выбором одного ответа (закрытой и открытой формы);

– задание с множественным выбором;

– задание на установление правильной последовательности;

– задание на установление соответствия.

К заданиям закрытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый выбирает правильный(-ые) ответ(-ы) из предложенного набора ответов (с единичным выбором; с множественным выбором).

К заданиям открытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый самостоятельно формулирует ответ, регламентированный по содержанию и форме представления (с регламентированным ответом или свободно конструируемым ответом).

Задания на установление соответствия – это задания, при выполнении которых необходимо установить правильное соответствие между элементами двух множеств: объектов (субъектов, процессов) и их атрибутов (свойств, характеристик, структур и т.п.).

Задания на установление последовательности – это задания, при выполнении которых необходимо установить правильную последовательность действий, событий, операций (порядок среди однородных элементов некоторой группы действий, событий, операций).

В тест включаются задания различных уровней трудности. Под трудностью тестового задания понимается количество мыслительных операций и характер логических связей между ними, характеризующих продолжительность поиска и нахождения верного решения.

Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Тест с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность **Направленность (профиль)** «Управление промышленной безопасностью и охрана труда» **Компетенция:** УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). **Дисциплина:** «Культура устной и письменной речи»		
1	Орфоэпия – это совокупность правил устной речи, а инструкция – это письменный документ	При разработке Инструкции по технике безопасности орфоэпические нормы не соблюдаются, так как …
2	Тавтология	Речевая ошибка, которая характеризуется явным повтором однокоренных слов с одним и тем же или похожим значением – это …
3	Клише	Готовый речевой оборот, шаблонная фраза, речевой штамп, легко воспроизводимые в определённых условиях и контекстах, называется …
4	Паронимами	Слова, сходные по звучанию, но не совпадающие по значению, называются …
5	Реквизиты	Обязательные информационные элементы документа, установленные законом или официальными положениями – это …
6	Термином	Слово или словосочетание, являющееся названием определённого понятия какой-нибудь области науки, техники, искусства и т.д., называется …
7	Унификация	Приведение документации к единой системе, форме, к единообразию – это…
8	Язык	Стихийно возникшая в человеческом обществе и развивающаяся система знаков и правил их употребления, служащая для целей коммуникации – это …

9	Речью	Конкретное говорение, протекающее во времени и облечённое в звуковую (включая внутреннее проговаривание) или письменную форму, называется …
10	Архаизм	Устаревшее слово, которое в современной речи заменено синонимом, т.е. имеет другое, современное название – это …
11	Дубликатом	Повторный экземпляр подлинника документа, имеющий юридическую силу, называется …
12	Ударением	Выделение голосом одного из слогов неодносложного слова называется словесным …
13	Слово	Основная единица языка, служащая для наименования предметов, свойств, явлений, отношений действительности, обладающая совокупностью семантических, фонетических и грамматических признаков – это …
14	Оксюморон/оксиморон	Средство языковой выразительности, основанное на сочетании противоположных по смыслу (семантически контрастных) слов – это …
15	Диалектом	Разновидность языка, которая употребляется в качестве средства общения лицами, связанными между собой одной территорией, называется …
1	а	Высшей формой национального языка является: а) литературный язык; б) научная речь; в) общенародный язык; г) язык художественной литературы.
2	г	Слово употреблено в НЕСВОЙСТВЕННОМ ему значении в предложении: а) Ненцы относятся к коренным народам российского Севера. б) Эта встреча вызвала во мне двойственные чувства. в) Знаменитый режиссёр был одет в строгий чёрный костюм. г) Мы, как жильцы этого города, должны заботиться о порядке в нём.
3	г	В отличие от литературного языка, общенародный язык включает в себя: а) диалекты и жаргоны; б) жаргоны; в) просторечие; г) просторечие, жаргоны, диалекты.
4	в	Отметьте правильный вариант ответа: а) для уточнения вариантов ударения следует пользоваться орфографическим словарем; б) ошибки в ударении не приводят к искажению смысла высказывания; в) ударение в русском языке разноместное и подвижное; г) ударение в русском языке закреплено за определённым слогом.
5	б	Аспектами культуры речи являются: а) нормативный, коммуникативный; б) нормативный, коммуникативный, этический; в) нормативный, этический; г) коммуникативный, этический.

6	б	Укажите предложение с ошибкой в употреблении деепричастного оборота: а) Он многое узнал, работая с архивными документами. б) Работая над проектом, у меня возникла новая идея. в) Он старался быть особенно внимательным, спускаясь по крутой горной дороге. г) Студенты, выполняя задание, обращались к справочной литературе.
7	в	Речевая ошибка допущена в предложении: а) В этот день все сотрудники должны были надеть униформу. б) Кремы для детской кожи не должны содержать парабены. в) Секретарша сказала, что сама передаст документы на подпись. г) С тремястами сотрудниками были подписаны долгосрочные контракты.
8	а	Лексическая ошибка допущена в предложении: а) В последней строке таблицы должны быть ваши роспись и число. б) Из двухсот сотрудников компании семьдесят имеют степень кандидата или доктора наук. в) МЧС сообщило, что вследствие пожара была уничтожена часть готовой продукции. г) Журналист гордился своим знакомством с легендарным Чарли Чаплином.
9	г	Чтобы узнать значения слов: «релятивный», «пролонгировать», можно пользоваться словарём: а) орфографическим словарем; б) орфоэпическим словарем; в) словарём антонимов; г) толковым словарем.
10	б	Существительным общего рода является слово: а) бандероль; б) коллега; в) рояль; г) юноша.
11	а	В основе русского литературного произношения лежит говор: а) московский; б) петербургский; в) новгородский; г) южно-русский.
12	а	К сфере промышленной безопасности относится ряд терминов: а) авария, анализ риска, вредное вещество; б) аварийный выход, прайс-лист, спрос; в) отказ системы, деформация, сектор услуг; г) токсичное вещество, инъекция, продукция.
13	г	Язык может быть средством исследования и описания в терминах самого языка. Во всех устных и письменных высказываниях о языке реализуется его ... а) аккумулятивная функция; б) когнитивная функция; в) коммуникативная функция; г) метаязыковая функция.
14	б	К видам речевой избыточности относится: а) оксюморон; б) плеоназм; в) пароним;

		г) синоним.
15	в	Числительное имеет правильную форму в предложении: а) Мне не хватило пятиста рублей, чтобы купить книгу; б) На обоих страницах письма были видны следы исправлений; в) На репетицию были приглашены четыре балерины; г) Трое учениц писали доклад о творчестве М.Ю. Лермонтова.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ)

Письменная контрольная работа – это одна из форм оценки уровня подготовки студентов, цель которой – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа закономерностей исторического развития общества, умения критически оценивать надёжность источников информации, выявлять противоречивую информацию.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа по дисциплине «Культура устной и письменной речи» включает один теоретический вопрос, тестовую часть и ситуационную задачу. Комплект контрольных работ представлен 10 вариантами. Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре зачётной книжки.

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, непосредственно текст (условие задач и решение). Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена (формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

– обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

– обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

– у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

– на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

– обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

– обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

– в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются её недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЁТУ

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам:

1. Русский язык в современном мире. Государственная политика в области русского языка. Русский язык как средство межкультурного взаимодействия в многонациональном государстве.

2. Литературный язык как высшая форма русского национального языка. Нелитературные формы национального языка.

3. Язык как знаковая система. Функции языка.

4. Язык и речь.

5. Устная и письменная разновидности литературного языка.

6. Понятие о культуре речи. её составляющие (три аспекта культуры речи).

7. Нормативный аспект культуры речи. Языковая норма. Вариантность норм. Классификация норм.

8. Орфоэпические нормы. Основные правила литературного произношения в современном русском литературном языке.

9. Лексические нормы современного русского литературного языка. Алогизм. Речевая избыточность. Лексическая сочетаемость.

10. Морфологические нормы русского литературного языка. Род несклоняемых имен существительных. Род сложносокращённых слов.

11. Формы и особенности электронной коммуникации.

12. Синтаксические нормы. Примеры нарушения синтаксических норм.

13. Богатство русской речи. Паронимы. Омонимы.

14. Богатство русской речи. Антонимы. Синонимы. Многозначность слова.

15. Коммуникативные качества речи.

16. Функциональные стили современного русского литературного языка.

17. Научный стиль, его особенности. Терминосистемы. Язык символов.

18. Публицистический стиль, его стилевые черты, сфера функционирования, жанры.

19. Официальность, стандартность и точность как ведущие черты делового стиля.

20. Приемы унификации языка служебных документов.

21. Документ; комплекс реквизитов; формуляр документа.

22. Личные (официальные) документы. Заявление. Автобиография. Доверенность. Резюме. Объяснительная записка.

23. Лексическая система официально делового стиля. Канцеляризмы.

24. Изобразительно-выразительные средства языка (метафора, метонимия, синекдоха, сравнение, эпитет, гипербола, литота, аллегория, олицетворение, оксюморон, градация, перифраз, антитеза).

25. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.

26. Роды и виды ораторской речи.

27. Основные этапы подготовки к публичному выступлению. Риторический канон.

28. Оратор и его аудитория. Установление контакта со слушателями. Особенности аудитории. Поведение и внешний вид оратора.

29. Новые явления в разговорном языке начала XXI века (заимствования, жаргоны, просторечие, язык молодёжи).

30. Невербальные средства общения.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Для студентов ЗФО необходимо подготовить и защитить контрольную работу.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения темы, раздела и т.д.), к которому относится задание;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу допущены грубые принципиальные ошибки. Компетенция или её часть не сформированы.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Решетникова, Е. В.	Русский язык и культура речи: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/7027
Л1.2	Волосков И.В.	Русский язык и культура речи с основами стилистики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/catalog/document?id=326276
Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Голуб, И. Б., Неклюдов, В. Д.	Русская риторика и культура речи: учебное пособие	Москва: Логос, 2014	http://www.iprbookshop.ru/51640.html
Л2.2	Веселкова Т. В., Выходцева И. С., Любезнова Н. В.	Культура устной и письменной коммуникации: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2016	http://www.iprbookshop.ru/54473.html
Методические разработки				

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.1	Л.К. Алахвердиева, И.А. Животкова, А.В. Жумабаева	Культура устной и письменной речи: методические указания для самостоятельной работы студентов: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/kultura-ustnoy- i-pismennoy - rechi-metodicheskie-ukazaniya-dlya-samostoyatelnoy-raboty-studentov

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii -i-planirovaniyu

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Е.Н. Бегаева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 276 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6332
Э2	Вельчева Л.А. Стилистика и культура речи. Часть 1. Теоретические основы [Электронный ресурс]/ Вельчева Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Графа, 2013.— 207 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21912
Э3	Зверева Е.Н. Русский язык и культура речи в профессиональной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зверева Е.Н., Хромов С.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2012.— 432 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14648
Э4	Крылова В.П. Русский язык и культура речи в таблицах [Электронный ресурс]: орфоэпические, грамматические и стилистические нормы русского литературного языка. Учебное пособие/ Крылова В.П., Мастюгина Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 112 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20027

Э5	Просодия публичной речи [Электронный ресурс]: монография/ Е.Л. Фрейдина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 224 c. - http://www.iprbookshop.ru/24015
Э6	Новикова Л.И. Правильность русской речи. Часть I [Электронный ресурс]: справочник по культуре речи/ Новикова Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2016.— 216 c.- http://www.iprbookshop.ru/49609
Э7	Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб, В.Д. Неклюдов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 328 c. — 978-5-98704-603-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51640.html
Э8	Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Н.Ю. Штрекер. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 351 c. — 978-5-238-02093-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52560.html
Э9	Веселкова Т.В. Культура устной и письменной коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Веселкова, И.С. Выходцева, Н.В. Любезнова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 268 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54473.html
Э10	Решетникова Е.В. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Решетникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 118 c. — 978-5-4486-0064-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70278.html
Э11	Зверева Е.Н. Русский язык и культура речи в профессиональной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Зверева, С.С. Хромов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2012. — 432 c. — 978-5-374-00575-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14648.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Философия»

Составитель: к.ф.н., доцент кафедры ОД Гринева С.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Философия».
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическое занятие 1 Философское мировоззрение, его структура и особенности.	5
Практическое занятие 2 Философия Древнего мира и Средневековья.	5
Практическое занятие 3 Европейская философия Возрождения и Нового времени	7
Практическое занятие 4 Европейская философия Новейшего времени	9
Практическое занятие 5 Философские концепции бытия и материи	12
Практическое занятие 6 Философское учение о человеке	13
Практическое занятие 7 Общество как объект философского анализа	13
Практическое занятие 8 Познание как предмет философской рефлексии.	13
Список рекомендуемых информационных источников	15

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в дальнейшей профессиональной деятельности.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся общекультурных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе освоения обучающимися представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладения базовыми принципами и приемами философского познания; введения в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработкой навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами, кодексами этики и служебного поведения.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, правилами этикета при общении с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-5.1: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей профессиональной области.

УК-9.3: Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

основные направления, теории, проблемы и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития и профессиональной этики.

Уметь:

формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; выявлять специфику и использовать в своей деятельности инклюзивную компетентность.

Владеть:

навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному

специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Философское мировоззрение, его структура и особенности.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.1, УК-9.3

Вопросы для обсуждения

1. Мировоззрение, его структура и основные типы. Философское мировоззрение.
2. Мифология и предфилософия, философия и преднаука.
3. Специфика философского знания.
4. Основные философские направления.
5. Философия как теория и метод.
6. Исторические типы философии.
7. Основные жизненные позиции в отношении людей с инвалидностью или с особыми потребностями.

Практическое занятие 2 Философия Древнего мира и Средневековья.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.1

Вопросы для обсуждения

1. Общие особенности философии Древнего Востока.
2. Философия Древней Индии.
3. Философия Древнего Китая.
4. Досократики. Возникновение и эволюция идеи первоначала (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Гераклит Эфесский, Демокрит, Левкипп, Эпикур).
5. Элеаты и бытие (Парменид, Зенон). Софисты их «практическая» философия.
6. Основные философские идеи Сократа, Платона и Аристотеля.
7. Философия раннего эллинизма.
8. Средневековая философия – служанка богословия.
9. Влияние Платона на проблемы патристики (Августин Блаженный).
10. Постижение сущности христианского учения схоластикой (Росцелин, Пьер Абеляр, Фома Аквинский и др.).
11. Теория двойственной истины (Уильямм Оккам).

Задание 1

Заполнить таблицу философскими открытиями, новациями, рассматриваемыми проблемами основных представителей Восточной философии:

Века	Представитель	Философские новации
	Индийская философия	
VII в. до н.э.	Капила	Создаёт систему санкхья, согласно которой материя дифференцируется на 24 элемента, освобождение от которых – путь к счастью
не изв.	Брихаспати	Развивает …
V в. до н. э.	Бадараяна	…
…	Махавира	…

…	Будда	…
ок. II в. до н.э.	Джаймини	…
I н.э	Канада	…
…	Готама	…
не изв.	Патанджали	…
Китайская философия		
VI-V вв. до н.э.	Конфуций	…
…	Лао - Цзы	…
VII н.э.	Хуэйнэн	Придаёт систематический вид чань-буддизму. За счёт психологического тренинга следует слиться сердцем с единым

Задание 2

Разгадать кроссворд по античной философии.

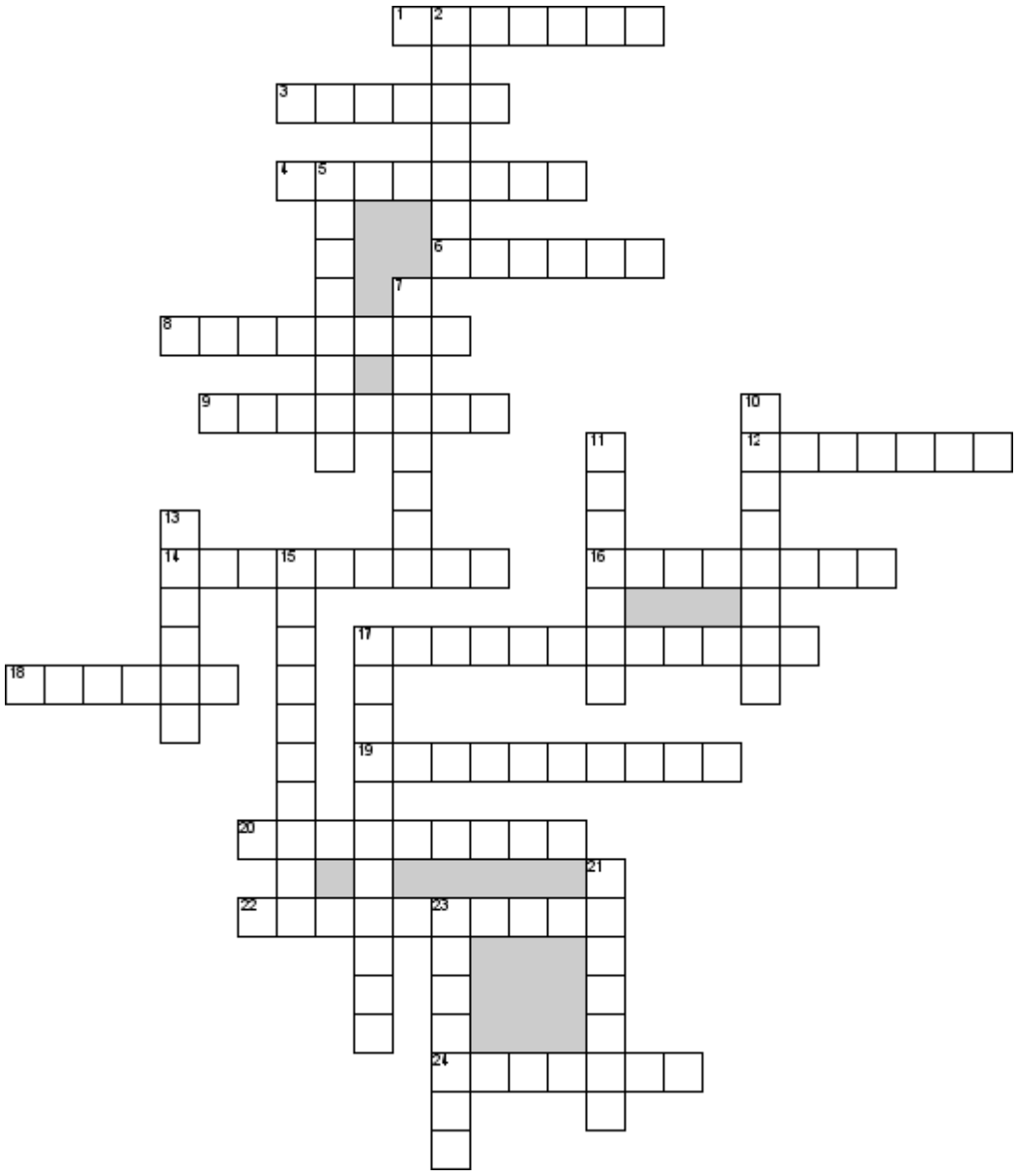
По горизонтали:

1. Как называется выражение Гераклита «Всё течёт, всё меняется» или «Нельзя дважды войти в одну и ту же реку».
3. Про что идёт речь: «В её стремительном полёте есть момент отсутствия, и движения, и остановки...»
4. По мнению элеатов, основным свойством окружающего мира является…
6. Труд Аристотеля, в котором он анализирует и отвергает рассуждения Зенона.
8. Философская школа, существовавшая в конце VI-V века до н. э., которой принадлежал Зенон.
9. Животное, которое никогда не сможет догнать Ахиллес.
12. Элеаты, как противники науки о природе.
14. Апория, перевод с греческого.
16. С этим понятием тесно связаны парадоксы Зенона.
17. То, что хотел выявить Зенон в позиции оппонента.
18. Рассуждения Зенона.
19. Опроверг апории Зенона.
20. Апория о том, что движение никогда не начнется, а так же о том, что тело не достигнет цели.
22. Наука, с помощью которой делались попытки опровергнуть апории.
24. Первый древнегреческий атомист, ученик Зенона

По вертикали:

2. Зенон Элейский – древнегреческий …
5. Философ, который начал ходить, показывая несостоятельность апории о Ахиллесе и черепахе.
7. Противоречие в апориях Зенона.
10. Учитель Зенона.

11. Апория, сформулированная не вполне ясно и имеющая несколько толкований, например, Зенон доказывает, что если признать существование движения, то следует признать, что единица равна своей половине.
13. Апория Зенона и древнегреческая мера длины от 150 до 190 м.
15. Аристотель назвал Зенона ее творцом (искусство вести беседу, спор), происходит от греческого «рассуждать».
17. Главные противники Зенона.
21. Событие, происходящее с зерном в апории Медимн зерна.
23. Герой апории о том, что начатое движение невозможно закончить.



Практическое занятие 3 Европейская философия Возрождения и Нового времени.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.1

Вопросы для обсуждения

1. Секуляризация философии в эпоху Возрождения (Николай Кузанский, Дж. Бруно и др.). Формирование самобытной русской философской проблематики IX – XIII вв. (Илларион, Кирилл Туровский, Владимир Мономах).

2. Становление национального самосознания и русского типа мудрствования XIV – XVII вв. (Нил Сорский, Иосиф Волоцкий, Юрий Крижанич, А. Курбский).
3. Возникновение русской философии XVIII – I половина XIX в. (М. В. Ломоносов, А. Н. Радищев).
4. Новое время и новая философская ориентация на науку.
5. Английский сенсуализм XVII – первой половины XVIII в. (Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Дж. Беркли, Д. Юм, Дж. Локк).
6. Рене Декарт как «отец» новоевропейской культуры и философии.
7. Рационализм Б. Спинозы.
8. Идеалистическая теория познания Г. Лейбница.
9. Французские философы Просвещения (Вольтер, Ж.-Ж. Руссо, П. Гольбах, Д. Дидро).
10. Просветительская мысль в России и попытки философского осознания ее пути (русская идея, западники и славянофилы, почвенники, евразийцы).
11. Русская религиозная философия и ее основные направления (К. Н. Леонтьев, Ф. М. Достоевский, Л. Н. Толстой, В. С. Соловьев. Н. А. Бердяев, С. Н. Булгаков)
12. «Философия естествознания» в России и ее основные проявления (позитивистские, социологические, космистские).
13. «Критическая философия» И. Канта.
14. Волюнтаризм И.Г. Фихте и «философия откровения» Ф.В. Шеллинга.
15. Философская система и метод Г. Гегеля.
16. Антропологический материализм Л. Фейербаха.

Задание 1

Определите и впишите в соответствующие ячейки основные «проблемные поля» философов Нового времени и эпохи Просвещения.

Философское направление	***Представители***	***Главный философский интерес***
МАТЕРИАЛИЗМ		
Эмпиризм	Ф. Бэкон	…
	Т. Гоббс	…
Сенсуализм	Дж. Локк	…
Рационализм	Б. Спиноза	…
Французский XVIII в.	Ж.-О. Ламетри	…
	П. Гольбах	…
	К.-А. Гельвеций	…
	Д. Дидро	…

ДУАЛИЗМ		
Р. Декарт		…
ИДЕАЛИЗМ		
Субъективный	Д. Беркли	…
Объективный	Г. Лейбниц	…
Агностицизм	Д. Юм	…
ПРОСВЕЩЕНИЕ		
Франция	Ш. Монтескье	…
	Вольтер	…
	Ж.-Ж. Руссо	…
Германия	Х. Вольф	…
	Г.Э. Лессинг	…
	И.В. Гёте	…
	Ф. Шиллер	…

Практическое занятие 4 Европейская философия Новейшего времени.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.1

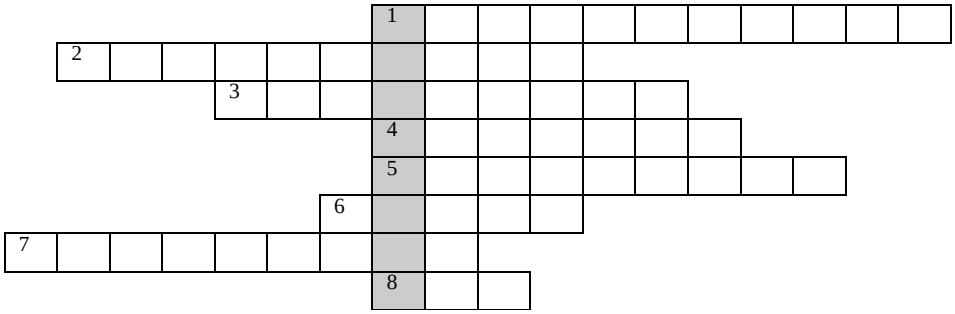
Вопросы для обсуждения

1. Постклассическая философия. Кризис традиционной формы философского знания в середине XIX века.
2. Модернизация антропологизма (Л. Фейербах, С. Кьеркегор) и натурализма (А. Шопенгауэр, О. Конт).
3. Диалектический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса.
1. Западноевропейская философия xix-xx веков. Европейская культура и трансформация основных философских проблем, смена ценностей и ориентиров.
2. Сциентизм, позитивизм, прагматизм, герменевтика: основные теории и представители.
1. Русская философия начала и середины XIX века. Воззрения В.Г. Белинского, А.И. Герцена, Н.Т. Чернышевского.
4. Русская философия конца XIX начала XX веков. Взгляды Ф.М. Достоевского, Н.Я. Данилевского, Н.Ф. Федорова, К.Н. Леонтьева, В.С. Соловьева.
5. Русский позитивизм (К.Д. Кавелин, В.В. Лесевич, П.Л. Лавров, Н.К. Михайловский, Н.И. Кареев, М.М. Ковалевский).

6. Русский марксизм как философия революционного действия: Г.В. Плеханов, В.И. Ленин и А.А. Богданов.
7.
8. Современная западная философия. Существование, бытие, человек и его свобода, сознание в экзистенциализме (К. Ясперс, Ж.-П. Сартр).
9. Перспективы философии в XXI веке. Новая миссия философии в осмыслении глобальных проблем современности.
10. Новое экологическое измерение человека, человечества, природы, Вселенной.

Задание 1

Правильно ответив на все вопросы по горизонтали, в выделенной колонке определите название наиболее влиятельной системы философских, экономических и социально-политических взглядов конца XIX-XX вв..



1. Характерная особенность марксистской философии – диалектический …?
2. Немецкий философ – «король» пессимизма.
3. Датский философ, теолог XIX в., представитель религиозного экзистенциализма.
4. Фундаментальное произведение К. Маркса.
5. Течение, которое считает, что посредством науки можно разрешить проблемы человеческого общества.
6. Немецкий философ, предложивший формулу: «Бог умер».
7. Название одной из общественно-экономических формаций по К. Марксу.
8. Видный представитель эмпириокритицизма, который считал, что опыт есть основа познания.

Задание 2

Определите и впишите в соответствующие ячейки научные интересы основных представителей современной западной философии.

Философское направление	**Представители**	**Главный философский интерес**
ПОЗИТИВИСТСКИЕ И «РЕАЛИСТИЧЕСКИЕ» ТЕЧЕНИЯ		
Прагматизм	Ч. Пирс, У. Джеймс и др.	…
Неопозитивизм	Л. Витгенштейн, Р. Карнап	…

Постпозитивизм	К. Поппер	…
Критическая онтология	Н. Гартман	…
ИРРАЦИОНАЛИСТИЧЕСКИЕ ТЕЧЕНИЯ		
Философская антропология	М. Шелер, К. Юнг	…
Феноменология	Гуссерль и др.	«Работа» сознания с феноменами
Психоанализ и философия неофрейдизма	З. Фрейд, К. Юнг, Э. Фромм	…
Экзистенциализм атеистический	М. Хайдеггер, А. Камю, Ж. Сартр	…
Экзистенциализм религиозный	К. Ясперс, Г. Марсель, Н. Бердяев	…
Структурализм	К. Леви-Стросс	Внутреннее строение систем
Постструктурализм	М. Фуко, Ж. Деррида	Языковые дискурсы
ФИЛОСОФСКО-РЕЛИГИОЗНЫЕ ТЕЧЕНИЯ		
Неотомизм	Ж. Маритэн и др.	…
Персонализм	Б. Боун и др.	…

Христианский эволюционизм	П. Тейяр де Шарден	…
Постмодернизм	Ж. Лиотар	Онтологические, гносеологические, историко-культурные и эстетические параметры «ситуации постмодернизма»

Практическое занятие 5 Философские концепции бытия и материи.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.1

Вопросы для обсуждения

1. Структура бытия и его исходные понятия.
2. Бытие как система всеобщих связей.
3. Сущность и ее проявления. Система парных категории диалектики.
4. О научной, философской и религиозной картинах мира.
5. Концепции бытия (монизм, дуализм, плюрализм).
6. Разновидности материализма и идеализма.
7. Категория материи и ее значение для философии.
8. Движение как способ существования материи.
9. Философские представления о пространстве и времени.

Задание 1

Заполнить таблицу, вписав представителей основных философских направлений:

Основные формы материализма					
Наивный (созерцательный) материализм		***Метафизический материализм***		***Диалектический материализм***	
страна	представители	страна	представители	страна	представители
Эллада	Фалес … … …	*Англия*	… …	*Германия*	… … … …
Рим	Лукреций Кар	*Нидер-ланды*	…	*Россия*	… …
		Франция	П. Гольбах		
		Россия	… …		
		Герма-ния	…		

Основные формы идеализма			
Объективный идеализм		***Субъективный идеализм***	
страна	представители	страна	представители
Эллада	…	*Англия*	… …
Италия	Ф. Аквинский	*Германия*	… …
Германия	…		

	… …				
Неотомизм		***Экзистенциализм***		***Неопозитивизм***	
Франция	… …	страна	представители	страна	представители
Швейцария	Ю. Бохеньский	*Дания*	…	*Франция*	…
		Россия	…	*США*	…
		Германия	… …	*Англия*	… … …
		Франция	… …	*Австрия*	Р. Карнап

Практическое занятие 6 Философское учение о человеке.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.1 УК-9.3

Вопросы для обсуждения

1. Проблема сущности человека в истории философии.
2. Философия о происхождении человека и его природы.
3. Проблемы философской антропологии.
4. Смысл человеческого существования.
5. Причины нарастания интереса к антропологической проблематике.
6. Теории антропосоциогенеза.
7. Современное состояние проблемы включенности в обычную жизнь людей с инвалидностью или с особыми потребностями.

Практическое занятие 7 Общество как объект философского анализа.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.1 УК-9.3

Вопросы для обсуждения

1. Основные проблемы социальной философии. Понятие общества.
2. Основные подходы к изучению общества в философской мысли.
3. Общество как сложноорганизованная система. Основные подсистемы общества.
4. Источники и факторы социальной динамики.
5. Проблема единства и многообразия исторического процесса.
6. Отношение общества к людям с инвалидностью или с особыми потребностями.

Практическое занятие 8 Познание как предмет философской рефлексии.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.1 УК-9.3

Вопросы для обсуждения

1. Познавательные потребности человека. Теория познания.
2. Гносеология как философское учение о познании
3. Познание как социальное, исторически развивающееся отношение человека к миру.
4. Концепции, признающие решающую роль познания в человеческой жизнедеятельности.

5. Концепции, отрицающие решающую роль познания.
6. Практика – основа и цель познания. Диалектика процесса познания.
7. Теория истины.
8. Познавательные потребности в отношении людей с инвалидностью или с особыми потребностями.

Задание 1

Выберите правильный вариант ответа.

Познание	
Знание	
Религия	
Магия	

1. Специфическая деятельность, обусловленная общественно исторической практикой, направленной на приобретение и развитие знания, его углубления и совершенствование.
2. Результат процесса познания, закрепленный в культуре и готовый к использованию, который согласован с законами природы.
3. Знание, направленное на утверждение и подтверждение исходных догматов, символа веры или «орудие своеобразного, эмоционально-интуитивного и конкретно-образного мироосвоения».
4. Первый тип специализированной творческой деятельности, древнейшая форма организации коллективной деятельности и коммуникации - ритуалы, направленные на использование власти тайных потусторонних, сверхъестественных сил для достижения человеческих целей.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Кащеев С. И.	Философия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79689.html
Л1.2	Светлов В. А.	История философии в схемах и комментариях: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79785.html
Л1.3	Вечканов В. Э.	Философия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79824.html
Л1.4	Островский Э.В.	История и философия науки: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2019	http://znanium.com/go.php?id=1010764
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Светлов В. А.	Философия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79825.html
Л2.2	Гусева Е. А., Леонов В. Е.	Философия и история науки: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=459826
Л2.3	Данильян О. Г., Байрачная Л. Д.	Философия права: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=760301
Л2.4	Свергузов А. Т.	Философия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1002662
Л2.5	Оришев А.Б., Ромашкин К.И.	История и философия науки: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=1008977
Л2.6		Педагогические инновации образования лиц с ОВЗ: практикум	Ставрополь: СКФУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494785
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Лысенко В.В.	Философия: Методические рекомендации по изучению курса	Ставрополь: ТИС (филиал) ДГТУ, 2013	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.2	ДГТУ, Каф. "Экономика"; сост.: А.Г. Сапожникова, О.Е. Иванова	Методические рекомендации для практической и самостоятельной работы по дисциплине «Развитие систем менеджмента качества» для магистрантов по направлению подготовки 38.04.03 «Управление персоналом»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-prakticheskoy-i-samostoyatelnoy-raboty-po-discipline-razvitie-sistem-menedzhmenta-kachestva-dlya-magistrantov-po-napravleniyu-podgotovki-380403-upravlenie-personalom
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Философия и история науки: Учебник / Е.А. Гусева, В.Е. Леонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 128 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). (обложка) ISBN 978-5-16-005796-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/459826			
Э2	Философия права : учебник / О.Г. Данильян, Л.Д. Байрачная, А.П. Дзебань ; под ред. О.Г. Данильяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Инфра-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/760301			
Э3	Кащеев, С. И. Философия : учебное пособие / С. И. Кащеев. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 64 с. — ISBN 978-5-4486-0460-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79689.html			
Э4	Светлов, В. А. История философии в схемах и комментариях : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-4486-0415-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:			
Э5	Философия : учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, Н. С. Пронер [и др.] ; под редакцией В. Г. Новоселова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-7782-4132-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/99240.html			
Э6	Философия (курс лекций) / В. В. Быданов, Е. Е. Вознякевич, В. М. Доброштан [и др.] ; под редакцией Г. М. Левина. — Санкт-Петербург : Петрополис, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9676-0658-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:			
Э7	Основы инклюзивной культуры и профессиональной этики в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья : учебное пособие (практикум) / составители О. В. Соловьева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:			
Э8	Профессиональная этика : учебно-методическое пособие к программам бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование / составители Л. Х. Гараева, Р. М. Хаертдинова. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2012. — 45 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:			
Э9	Козловская, Т. Н. Профессиональная этика : учебно-методическое пособие / Т. Н. Козловская, Г. А. Епанчинцева, Л. В. Зубова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 218 с. — ISBN 978-5-7410-1196-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54147.html			

Э10	Лихолетов, В. В. Профессиональная этика и служебный этикет : учебное пособие / В. В. Лихолетов ; под редакцией В. К. Головати. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2020. — 167 с. — ISBN 978-5-4383-0200-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95263.html
Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office Word
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.philosoff.ru/
6.3.2.2	http://philosophy.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ФИЛОСОФИЯ»

Составитель: к.ф.н., доцент кафедры ОД Гринева С.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Философия».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке реферата	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	12
7. Методические рекомендации по выполнению ситуационных заданий	17
8. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы (для обучающихся заочной формы)	19
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	20
Список рекомендуемых информационных источников	22

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении дисциплины «Философия».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования социума с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся общекультурных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе освоения обучающимися представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладения базовыми принципами и приемами философского познания; введения в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработкой навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами, кодексами этики и служебного поведения.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, правилами этикета при общении с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-5.1: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей профессиональной области.

УК-9.3: Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Самостоятельная работа по дисциплине «Философия» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор основных понятий, категорий и определений дисциплины, сопровождающийся минимальным количеством схем и таблиц.

При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана – конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Предмет философии, ее предназначение и роль в жизни человека и общества.
2. Особенности Древнеиндийской философии.
3. Особенности Древнекитайской философии.
4. Особенности Древнегреческой философии.
5. Философия Платона.
6. Философские взгляды Аристотеля.
7. Философия Августина.
8. Особенности Средневековой философии.
9. Философия эпохи Возрождения.
10. Философские взгляды Декарта и Лейбница.
11. Основные идеи работы Ф.Бэкона «Новый органон».
12. Немецкая классическая философия: Кант, Фихте, Шеллинг.
13. Философия Гегеля.
14. Русская религиозная философия второй половины 19-го первой половины 20-го веков.
15. Философия экзистенциализма.
16. Философские идеи неотомизма.
17. Прагматизм и его особенности.
18. Неопозитивизм - философия науки.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

19. Категория бытия.
20. Философские представления о материи.
21. Проблема сознания в философии.
22. Философская категория закона.
23. Законы диалектики.
24. Общество и природа: пути взаимодействия.
25. Особенности законов природы и особенности законов общества.
26. Субъективный фактор и объективные условия исторического процесса.
27. Вариантный характер исторического процесса.
28. Общество как целостный мир. Особенности общества по сравнению с природной реальностью.
29. Духовная и материальная стороны общества: их взаимосвязь.

30. Общественное сознание, его уровни, формы и функции.
31. Материальное производство и его роль в общественном развитии.
32. Человек и общество.
33. Проблема человеческой свободы.
34. Культура и ее роль в жизни человека и общества.
35. Религия и ее роль в жизни человека и общества.
36. Глобальные проблемы современности и пути их решения.
37. Смысл и направленность исторического процесса.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 10 – за посещение занятий и активное участие в них, 5 – за выполнение индивидуальных заданий (реферат, статья, презентация), 5 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за решение типовых ситуационных заданий.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

К показателям эффективности практического (семинарского) занятия относятся:

– сосредоточение внимания обучающихся только на узловых проблемах, без стремления охватить все вопросы дела;

– умение обучающихся излагать свое понимание закономерностей изучаемых явлений, доказательность рассуждений;

– создание на семинаре психологической атмосферы свободного высказывания обучающимися собственных мыслей, без боязни ошибиться;

– обсуждение обучающимися применения теории для анализа жизненных фактов;

– подготовка на семинаре вопросов, требующих творческого мышления;

– активное участие преподавателя в теоретическом споре участников семинара, умение сталкивать различные точки зрения;

– активное формирование готовности студентов отстаивать свою точку зрения и переубеждать.

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ответ на вопросы к практическому занятию
3 балла / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся демонстрирует свободное владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Теоретическое содержание материала освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.
2 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. Обучающийся демонстрирует владение терминологией дисциплины. Некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
1 балл / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся демонстрирует базовые знания тем/разделов дисциплины. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой

	обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении.
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.), к которому относится задание. В процессе ответа по теоретическому материалу допущены принципиальные ошибки при изложении материала. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Философия» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Мировоззрение: понятие, структура, роль в жизни человека и общества.
2. Специфика философского мировоззрения.
3. Типы философского мировоззрения.
4. Проблема метода в философии.
5. Философия в современном мире: социокультурный статус и основные функции.
6. Философская и научная картины мира XXI века: сходство и различие.
7. Первые натурфилософские школы Древней Греции.
8. Характерные черты, периодизация и основные школы классической античной философии.
9. Философия Сократа.
10. Платон и его учение об «идеальном государстве».
11. Философия Аристотеля и ее роль в развитии мировой философской мысли.
12. Особенности философии эллинизма.
13. Характерные черты средневековой философии.
14. Основные идеи философии «отцов церкви».
15. Картина мира в философии неоплатонизма.
16. Проблема универсалий в средневековой философии.
17. Гармония разума и веры как центральная идея философии Фомы Аквинского.
18. Гуманизм философии Возрождения.
19. Философские идеи Реформации.
20. Особенности естественнонаучного и натурфилософского направлений философии Возрождения.
21. Характерные черты философии Нового времени.
22. Проблема метода в философии Нового времени.

23. Философский смысл научной революции XVII века.
24. Философские взгляды Бенедикта Спинозы.
25. Учение о множественности субстанций Г.В. Лейбница.
26. Томас Гоббс и концепция общественного договора.
27. Джон Локк о естественных правах человека и гражданина.
28. Философские идеалы Просвещения.
29. Антиклерикализм и деизм в философии Вольтера.
30. Социально-философские новации Ж.-Ж. Руссо.
31. Д. Дидро и П. Гольбах – философские лидеры французских энциклопедистов.
32. «Критическая философия» И. Канта.
33. Деятельностная парадигма философии И. Фихте.
34. Натурфилософские взгляды Ф.Шеллинга.
35. «Абсолютный идеализм» и диалектика философии Г. Гегеля.
36. Антропологизм философии Л. Фейербаха.
37. Философия марксизма и ее исторические судьбы.
38. Франкфуртская версия неомарксизма.
39. Иррациональная философия: истоки, этапы развития и основные проблемы.
40. Философские идеи А. Шопенгауэра.
41. Экзистенциальная диалектика С. Кьеркегора.
42. Философия воли к власти Ф. Ницше.
43. Философия немецкого экзистенциализма.
44. Французский экзистенциализм середины XX века.
45. Проблема научности знания в философии позитивизма.
46. Основная проблематика философии структурализма.
47. Основные принципы анализа сознания в феноменологии Э. Гуссерля.
48. Теория коммуникативного действия Ю. Хабермаса.
49. «Понимающее бытие» герменевтической философии.
50. Современная религиозная философия.
51. Особенности и этапы развития русской философии.
52. Проблема «Восток-Запад-Россия» в трудах русских философов.
53. Российская цивилизация: прошлое, настоящее, будущее.
54. «Серебряный век» русской философии.
55. Русский марксизм: история и современность.
56. Проблема бытия в философии.
57. Бытие и небытие - два возможных типа философствования.
58. Системно-структурная организация материального мира.
59. Метафизическая модель материи.
60. Динамическая организация материального мира.
61. Профессиональная этика при общении с лицами ОВЗ и инвалидами.
62. Философский смысл современной научной картины мира.
63. Понятие развития в философии.
64. Диалектика и ее альтернативы.
65. Сущность основных законов диалектики.
66. Категории (неосновные законы) диалектики.
67. Прогресс и регресс в развитии.
68. Синергетическая модель объективной реальности.
69. Специфика философского подхода к познанию природы.
70. Генезис, структура и функции сознания.
71. Сознание и бессознательное.
72. Современные философские дискуссии по проблеме идеального.
73. Философские проблемы искусственного интеллекта.
74. Современные концепции познания.

75. Научное и ненаучное познание.
76. Проблема критериев истины в познании.
77. Отражение и информация (методология анализа).
78. Проблема заблуждения в научном познании.
79. Познание и интуиция.
80. Роль методологии в научном познании.
81. Общество как система.
82. Проблема периодизации общественного развития.
83. Детерминизм в развитии общества.
84. Проблема прогресса в общественном развитии.
85. Природа социальных ценностей.
86. Ценностные ориентации и смысл человеческого бытия.
87. Философские аспекты свободы и ответственности.
88. Специфика эстетического отношения человека к действительности.
89. Основные направления философского анализа феномена культуры.
90. Религия как форма духовности.
91. Проблема человека в философии.
92. Смысл жизни человека (философский аспект).
93. Единство биологического и социального в человеке.
94. Свобода и ответственность человека.
95. Человек - личность - общество.
96. Человек в информационном мире.
97. Техногенная цивилизация как объект философского анализа.
98. Философские аспекты взаимодействия природы и общества.
99. Современные глобальные проблемы и пути их решения.
100. Противоречия и тенденции развития современной цивилизации.

В результате подготовки реферата студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть реферата должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный реферат проверяется преподавателем. Если реферат оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если реферат имеет

отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Рефераты могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования. Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Философия».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Типовой тест с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
Дисциплина: «Философия»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Анархизм	Философское направление, отрицавшее государство, закон, власть, протестовавшее против политической, экономической и духовной централизации и иерархизации, считавшее, что биологическая и социальная природа человека предполагает отмену любых принудительных ограничений естественных проявлений человеческой сущности, и в первую очередь – отмену государства – это …
2	Маркс	Кто рассматривал сущность человека как ансамбль общественных отношений?
3	Новое время	В какую историческую эпоху появились представления о том, что высшей ценностью является личность, ее права и свободы, а человек от природы разумен, добродетелен и способен к самосовершенствованию?
4	Общественно-экономическая формация	Определенный тип развития общества, в зависимости от господства того или иного способа производства материальных благ – это …
5	Плюралистический	Какой из подходов в социальной философии рассматривает развитие общества как результат действия равнозначных явлений (экономики, религии, права, морали и др.) и отрицает наличие какого-либо единого детерминирующего фактора общественной эволюции?
6	Антропоцентризм	Характерной чертой Ренессанса является …
7	Общественное животное	По Аристотелю, человек – это …
8	Человеке	Главной проблемой, которая интересовала Сократа, был вопрос о …
9	Конфуций	Кому принадлежит высказывание: «Относись к людям так, как ты хотел бы, чтобы они относились к тебе»?
10	Этика	Раздел философии, который рассматривает поступки и отношения между людьми с точки зрения представлений о добре и зле – это…
11	Пифагор	Кто из античных философов ввел термин «философия» в

		научный оборот?
12	Онтология	Раздел философии, изучающий фундаментальные принципы бытия – это:
13	Кант	Кто из немецких философов сформулировал три вопроса, выражающие, по его мнению, сущность философии: «Что я могу знать? Что я должен делать? На что я могу надеяться?»
14	Конфуций	Кому из древнекитайских философов принадлежит высказывание: «Относись к людям так, как ты хотел бы, чтобы они относились к тебе»?
15	Декарт	Учение о дуализме субстанций развивал …
1	г	К законам диалектики НЕ относится: а) закон единства и борьбы противоположностей; б) закон перехода количественных изменений в качественные; в) закон отрицания отрицания; г) закон соответствия производственных отношений уровню и характеру развития производительных сил.
2	а	Впервые выдвинул идею «общественного договора»: а) Т. Гоббс; б) Д. Локк; в) Г. Лейбниц; г) Р. Декарт.
3	в	И. Кант считал категорический императив принципом: а) развития; б) движения; в) морали; г)) гносеологии.
4	г	У России свои культурные основания и свой особый путь развития, поэтому ей не нужно ничего заимствовать у Запада, утверждали: а) марксисты; б) позитивисты; в) западники; г) славянофилы.
5	б	Создателем религиозно-философского учения о Всеединстве в русской философии был: а) Н.Г. Чернышевский; б) В.С. Соловьев; в) А.И. Герцен; г) М.А. Бакунин.
6	а	Мировоззренческая ориентация, возникшая в результате НТП и НТР, абсолютизирующая роль науки: а) сциентизм; б) экологическое мировоззрение; в) фатализм; г) оптимизм.
7	г	Антисциентизм – это: а) убеждение о вреде избыточных знаний для человека; б) борьба против суеверий; в) вера в будущее научно-технического процесса; г) философская концепция об антигуманной сущности науки и техники.
8	а	Для русской философии характерен: а) религиозный вариант метафизики; б) экономический вариант метафизики; в) строго рациональный вариант метафизик; г) господство материалистической традиции.

9	б	Автором идеи «Москва – третий Рим» был: а) Аввакум; б) Филофей; в) Нил Сорский; г) Л.Н. Толстой.
10	б	Общество как подсистема объективной реальности изучается: а) философской антропологией; б) социальной философией; в) гносеологией; г) философией права.
11	в	Устойчивая совокупность взглядов на мир, убеждений, установок, верований человека, определяющих выбор жизненной позиции, отношение к миру и другим людям – это: а) мировосприятие; б) миропонимание; в) мировоззрение; г) мироощущение.
12	а	Основной вопрос философии – это: а) вопрос об отношении сознания к бытию, идеального к материальному; б) каковы критерии истины; в) как возник мир; г) что есть добро и зло.
13	а	Раздел философии, который рассматривает поступки и отношения между людьми с точки зрения представлений о добре и зле – это: а) этика; б) эстетика; в) прагматика; г) гносеология.
14	б	Мир идей, согласно учению Платона, образует истинное бытие, существующее вне нас. А мир вещей – это вторичное и производное от него. Это положение выражает точку зрения: а) антропологического материализма; б) объективного идеализма; в) субъективного идеализма; г) диалектического материализма.
15	б	Исходной истиной буддизма является утверждение, что: а) жизнь есть радость и наслаждение; б) жизнь есть страдание; в) жизнь есть борьба; г) жизнь есть форма существования белковой материи.

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.
Дисциплина: «Философия»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Онтологический	Какой подход рассматривает философию как систему универсальных, общих представлений о мире.

		Представителями данного подхода являются Аристотель, Спиноза, Гольбах, Гегель и др.
2	Материя	О какой базовой философской категории идет речь в высказывании В. И. Ленина: «… есть философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана и человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них; … есть то, что, действуя на наши органы чувств, производит ощущение; … есть объективная реальность, данная нам в ощущении».
3	Любовь к мудрости	Термин «философия» означает …
4	Пантеизм	Философское учение, согласно которому Бог представляет собой безличное начало, не находящееся за пределами природы, а тождественное ей – это ...
5	Бэкон	Английский философ, современник Шекспира, автор «Нового Органона», «О принципах и началах», «Новая Атлантида», рассматривавший философию не как созерцание и абстрактные рассуждения, а как науку о реальном мире, основанную на опытном познании – это …
6	К. Маркс	Назовите философа, которому принадлежит высказывание: «В общественном производстве своей жизни люди вступают в определенные, необходимые, от их воли не зависящие отношения – производственные отношения, которые соответствуют определенной ступени развития их материальных производительных сил. Совокупность этих производственных отношений составляет экономическую структуру общества, реальный базис, на котором возвышается юридическая и политическая надстройка и которому соответствуют определенные формы общественного сознания. Способ производства материальной жизни обусловливает социальный, политический и духовный процессы жизни вообще».
7	Пространство	Протяженность и взаимное расположение материальных предметов и явлений – это …
8	Время	Длительность событий и порядок их следования друг за другом – это …
9	Индукция	Восхождение познания от частных, единичных фактов к обобщениям более высокого порядка – это …
10	Эвдемонизм	Концепция, которая утверждает, что цель жизни - стремление к счастью как подлинному назначению человека – это …
1	в	Философия возникла: а) с появлением первых человеческих сообществ; б) около 500 лет назад; в) около 2,5 тысяч лет назад; г) около 15 тысяч лет назад.
2	г	Гносеология — это учение … а) о ценностях, об их происхождении и сущности; б) о развитии вселенной; в) о бытии как таковом; г) о сущности познания, о путях постижения истины.
3	г	Абсолютизация роли и значения чувственных данных в философии связана с направлением: а) рационализма; б) реализма; в) скептицизма; г) сенсуализма.

4	а	Агностицизм не характеризуется: а) представлением о познаваемости мира; б) отрицанием возможности достоверного познания мира; в) утверждением о невозможности доказательства/опровержения идей; г) утверждением о принципиальной непознаваемости мира.
5	в	Родоначальником иррационалистической традиции в философии XIX века считается: а) И. Кант; б) Г.-В. Ф. Гегель; в) А. Шопенгауэр; г) О. Конт.
6	б	Философия Г.-В. Ф. Гегеля – это: а) диалектический материализм; б) абсолютный объективный идеализм; в) антропологический материализм; г) субъективный идеализм.
7	в	Принцип разделения властей был сформулирован в работах а) Эпикура и Лукреция; б) Галилея и Декарта; в) Локка и Монтескье; г) Фейербаха и Маркса.
8	б	Родоначальником эмпиризма, как философского течения эпохи Нового времени является а) Р. Декарт; б) Ф. Бэкон; в) И. Кант; г) Б. Спиноза.
9	б	Учение о дуализме субстанций развивал а) Ф. Бэкон; б) Р. Декарт; в) Б. Спиноза; г) Т. Гоббс.
10	г	Научный метод, сформулированный Ф. Бэконом, называется методом: а) редукции; б) абстракции; в) дедукции; г) индукции.

Критерии оценивания результатов теста

№ п/п	Процент правильно выполненных заданий	Оценка
1.	90-100%	«5» (отлично) 3 балла
2.	65-90%	«4» (хорошо) 2 балла
3.	50-65%	«3» (удовлетворительно) 1 балл
4.	50% и менее	«2» (неудовлетворительно) 0 баллов

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Комплект ситуационных заданий представляет собой элемент кейс-технологии, выполняющийся обучающимся по результатам пройденной теории и включают в себя не вопрос – ответ, а анализ конкретной ситуации посредством осмысленного отношения к полученной теории, т.е. рефлексии, либо применении данных теоретических знаний на практике.

Целью решения типовых ситуационных заданий является формирование общих и профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности, сочетающее в себе усвоение студентами содержания дисциплины (модуля) и возможность самостоятельно приобретать знания, проверять свои достижения с помощью разноуровневых задач, вести учёт результатов и осуществлять корректирующую функцию.

Типовое ситуационное задание

Задание 1.

1. Один из философов Нового времени был уверен, что разработал метод открытия нового научного знания, которым может овладеть каждый. В основе этого метода открытия – индуктивное обобщение данных опыта. Он писал: «Наш же путь открытия таков, что он немногое оставляет остроте и силе дарования, но почти уравнивает их. Подобно тому, как для проведения прямой линии или описания совершенного круга много значат твердость, умелость и испытанность руки, если действовать только рукой, – мало или совсем ничего не значат, если пользоваться циркулем или линейкой. Так обстоит и с нашим методом». Кто был этот философ:

а) Роджер Бэкон;
б) Френсис Бэкон;
в) Рене Декарт;
г) Томас Гоббс.

2. Автор метода открытия нового научного знания изложил индуктивное обобщение данных опыта в работе _____

Задание 2.

1. «Не будет преувеличением сказать, что вопрос о технике стал вопросом о судьбе человека и судьбе культуры. Техника есть последняя любовь человека, и он готов изменить образ под влиянием предмета своей любви. И все, что происходит с миром, питает эту новую веру человека. Человек жаждал чуда для веры, и ему казалось, что чудеса прекратились. И вот техника производит настоящие чудеса... Техника повсюду учит достигать наибольшего результата при наименьшей трате сил. И такова особенно техника нашего технического, экономического века... Но, бесспорно, техника всегда есть средство, орудие, а не цель. Не может быть технических целей жизни, могут быть лишь технические средства; цели же жизни всегда лежат в другой области, в области духа. Средства жизни очень часто подменяют цели жизни, они могут так много занимать места в человеческой жизни, что цели жизни окончательно и даже совсем исчезают из сознания человека». Автором приведенного отрывка является:

а) В.И. Вернадский;
б) И. Кант;
в) Х. Ортега-и-Гассет;
г) Н.А. Бердяев.

2. Характеристиками, присущими технике, по мнению автора текста, являются (укажите не менее двух вариантов ответа):

а) смысл жизни;
б) последняя любовь человека;
в) цель;

г) жажда знаний;
д) источник веры;
е) орудие и средство.

3. Цели жизни человека, согласно автору текста, лежат в _____.

Задание 3.

Впишите ключевое слово в определение:

1. Детерминизм – философское учение об объективной закономерной _____ связи и взаимообусловленности вещей, процессов и явлений реального мира.

2. Иррационализм – философское учение, отрицающее фундаментальное значение _____.

3. Эмпиризм – направление в теории познания, выдвигающее на первый план _____ знание.

Критерии оценивания выполнения ситуационного задания

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ситуационное задание
5 баллов / «отлично»	Задание выполнено полностью, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
4 балла / «хорошо»	Задание выполнено, но сделан неполный анализ кейса, имеются ошибки в решении, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
3 балла / «удовлетворительно»	Задание выполнено более чем на 2/3, в решении допущены существенные ошибки; обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть; обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Если решение и обозначено в отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ)

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

Контрольная работа включает два теоретических вопроса и тестовую часть. Комплект контрольных работ представлен 10 вариантами. Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре зачётной книжки.

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Вариант 1.

1. Мировоззрение: понятие, структура, роль в жизни человека и общества.
2. Философия воли к власти Ф. Ницше.
3. Тестовая часть (типовой тест и критерии оценивания приведены выше).

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;
- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Дофилософские формы мировоззрения.
2. Предмет и структура философии.
3. Основные типы философских взглядов и функции философии.
4. Ортодоксальные философские школы Древней Индии.
5. Неортодоксальные школы древнеиндейской философии.
6. Специфика философских школ Древнего Китая.
7. Основные идеи греческой натурфилософии.
8. Классическая античная философия.
9. Философия эллинизма.
10. Философия европейского Средневековья.
11. Основная проблематика философии эпохи Возрождения.
12. Особенности европейской философии XVII века.
13. Философия французского Просвещения.
14. Немецкая классическая философия: И. Кант, Г. Гегель, Л.Фейербах.
15. Диалектический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса.
16. Философия жизни.
17. Герменевтика.
18. Экзистенциальная философия.
19. Позитивизм и его исторические формы.
20. Философия прагматизма и структурализма.
21. Европейская религиозная философия.
22. Русская философия XIX – XX века.
23. Основные философские модели бытия.
24. Формы и виды бытия и их взаимосвязь.
25. Философское понятие материи.
26. Атрибутивные свойства материи.
27. История диалектических учений.
28. Принципы диалектики.
29. Основные законы и категории диалектики.
30. Развитие антропологических взглядов в истории европейской философии.
31. Проблема происхождения человека.
32. Этические нормы и их роль в жизни человека.
33. Философия социальной защиты лиц с ОВЗ и инвалидов.
34. Основы инклюзивной компетентности и специфика нозологий лиц с ОВЗ и инвалидов.
35. Специфика эстетического отношения к миру.
36. Познавательная деятельность и ее структура.
37. Формы чувственного и логического познания.
38. Истина и ее концепции.

39. Критерии истинности знания.
40. Научное познание и его особенности.
41. Система методов эмпирического исследования.
42. Методы теоретического познания.
43. Особенности основных этапов научного исследования.
44. Научная картина мира.
45. Философские проблемы техники.
46. Гипотезы происхождения общества.
47. Структурные элементы общества и их взаимосвязь.
48. Основные концепции исторического развития общества.
49. Общественный прогресс и его критерии.
50. Глобальные проблемы современности

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале.

Критерии оценивания экзаменационного ответа

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом[1];
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;
- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;
- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

[1] Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Кащеев С. И.	Философия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79689.html
Л1.2	Светлов В. А.	История философии в схемах и комментариях: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79785.html
Л1.3	Вечканов В. Э.	Философия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79824.html
Л1.4	Островский Э.В.	История и философия науки: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2019	http://znanium.com/go.php?id=1010764
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Светлов В. А.	Философия: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79825.html

Л2.2	Гусева Е. А., Леонов В. Е.	Философия и история науки: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=459826
Л2.3	Данильян О. Г., Байрачная Л. Д.	Философия права: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=760301
Л2.4	Свергузов А. Т.	Философия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1002662
Л2.5	Оришев А.Б., Ромашкин К.И.	История и философия науки: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=1008977
Л2.6		Педагогические инновации образования лиц с ОВЗ: практикум	Ставрополь: СКФУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494785
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Лысенко В.В.	Философия: Методические рекомендации по изучению курса	Ставрополь: ТИС (филиал) ДГТУ, 2013	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.2	ДГТУ, Каф. "Экономика"; сост.: А.Г. Сапожникова, О.Е. Иванова	Методические рекомендации для практической и самостоятельной работы по дисциплине «Развитие систем менеджмента качества» для магистрантов по направлению подготовки 38.04.03 «Управление персоналом»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-prakticheskoy-i-samostoyatelnoy-raboty-po-discipline-razvitie-sistem-menedzhmenta-kachestva-dlya-magistrantov-po-napravleniyu-podgotovki-380403-upravlenie-personalom
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

Э1	Философия и история науки: Учебник / Е.А. Гусева, В.Е. Леонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 128 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). (обложка) ISBN 978-5-16-005796-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/459826
Э2	Философия права : учебник / О.Г. Данильян, Л.Д. Байрачная, А.П. Дзебань ; под ред. О.Г. Данильяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Инфра-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/760301
Э3	Кащеев, С. И. Философия : учебное пособие / С. И. Кащеев. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 64 с. — ISBN 978-5-4486-0460-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79689.html
Э4	Светлов, В. А. История философии в схемах и комментариях : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-4486-0415-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э5	Философия : учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, Н. С. Пронер [и др.] ; под редакцией В. Г. Новоселова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-7782-4132-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/99240.html
Э6	Философия (курс лекций) / В. В. Быданов, Е. Е. Вознякевич, В. М. Доброштан [и др.] ; под редакцией Г. М. Левина. — Санкт-Петербург : Петрополис, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9676-0658-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э7	Основы инклюзивной культуры и профессиональной этики в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья : учебное пособие (практикум) / составители О. В. Соловьева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э8	Профессиональная этика : учебно-методическое пособие к программам бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование / составители Л. Х. Гараева, Р. М. Хаертдинова. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2012. — 45 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э9	Козловская, Т. Н. Профессиональная этика : учебно-методическое пособие / Т. Н. Козловская, Г. А. Епанчинцева, Л. В. Зубова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 218 с. — ISBN 978-5-7410-1196-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54147.html
Э10	Лихолетов, В. В. Профессиональная этика и служебный этикет : учебное пособие / В. В. Лихолетов ; под редакцией В. К. Головати. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2020. — 167 с. — ISBN 978-5-4383-0200-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95263.html
Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office Word
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.philosoff.ru/
6.3.2.2	http://philosophy.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ
по дисциплине

«Механика»

Ставрополь
2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Мамай Д.С.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Механика»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Лабораторная работа 1 Модели нагружения деталей машин
Лабораторная работа 2 Классификация резьб
Лабораторная работа 3 Расчет шпоночных и шлицевых соединений
Лабораторная работа 4 Область применения шпоночных и зубчатых соединений
Практическое занятие 1 Расчет резьбовых соединений
Практическое занятие 2 Классификация сварных соединения
Практическое занятие 3 Изучение конструкции зубчатого редуктора
Практическое занятие 4 Изучение конструкции червячного редуктора
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины – изучение различных видов соединений деталей механизмов; валов, осей, их опор и соединений; подшипников, муфт, передач вращательного движения и приводов;

- изучение общих принципов расчета и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых деталей простейших механизмов.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Изучив данный курс, студент должен:

Знать: Принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин

Уметь: Применять в своей профессиональной деятельности основные методы расчета и конструирования простейших деталей механических передач

Владеть: Навыками определения параметров деталей машин с натуры, в том числе с помощью измерительных инструментов

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Лабораторная работа 1
Модели нагружения деталей машин

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Для расчета и проектирования деталей и узлов машин необходимо знать нагрузки, которые могут воздействовать на деталь в процессе ее эксплуатации. При проектировании обычно оперируют расчетными схемами деталей, а все нагрузки,

воздействующие на детали, рассматривают как режимы нагружений. Для более точного учета нагрузок в расчетах деталей машин используют общепринятые типичные модели нагружения.

По характеру нагружения внешние силы разделяются на поверхностные и объемные. Поверхностные силы действуют на поверхность деталей и являются результатом взаимодействия деталей, объемные силы – силы тяжести и инерции – приложены к каждой частице детали.

Силы вызывают в деталях деформации и напряжения. По характеру изменения во времени напряжения подразделяют на статические и циклические. Статическими называют нагрузки (напряжения), медленно изменяющиеся во времени. Циклические нагрузки характеризуются параметром цикла и непрерывно изменяются с течением времени. Параметрами цикла нагружения являются амплитуда напряжений, среднее, максимальное и минимальное напряжение.

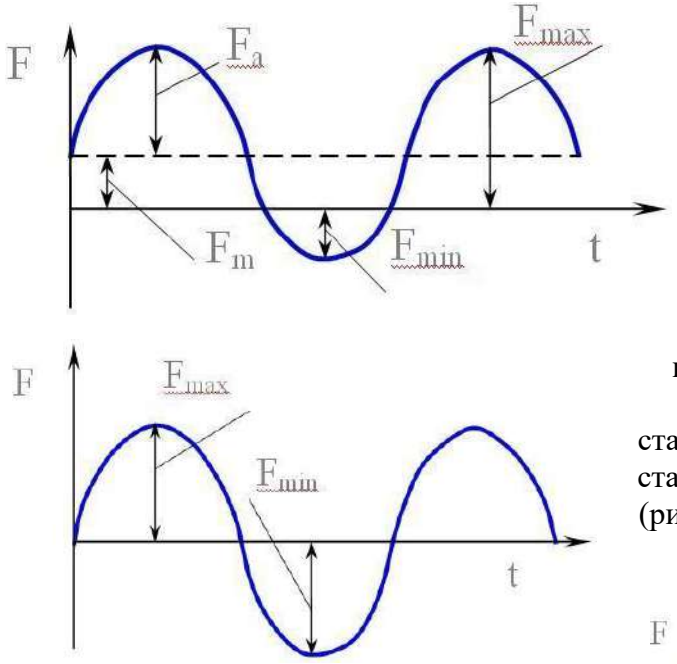
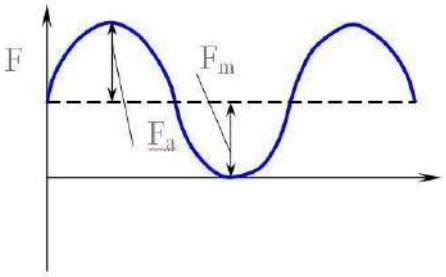


Рис. 1.2

Если параметры цикла нагружения неизменны во времени, то такой режим нагружения называют постоянным (регулярным, стационарным). Различают несколько стационарных циклов: симметричный (рис. 1.2, а), асимметричный (рис. 1.2, б) и пульсирующий (рис. 1.2, в) или отнулевой.



Стационарные циклы (рис. 1.2) характеризуются максимальной F_{max} и минимальной F_{min} нагрузкой, амплитудой цикла $F_a = \frac{F_{max} - F_{min}}{2}$, средней величиной нагрузки $F_m = \frac{F_{max} + F_{min}}{2}$ и коэффициентом асимметрии $r = \frac{F_{min}}{F_{max}}$. У симметричного цикла (рис. 1.2,а) $F_{max} = -F_{min}, F_a = F_{max}, F_m = 0$ и $r = -1$. Пульсирующий цикл (рис. 1.2,в) имеет $F_{min} = 0, F_m = F_a = F_{max}/2$ и $r = 0$.

При приближенных расчетах деталей, работающих с переменными режимами, обычно учитывают наибольшие нагрузки. В уточненных расчетах используют графики изменения нагрузки во времени (гистограммы). Режим нагружения, в котором параметры цикла изменяются во времени, называют переменным. В этом случае расчеты выполняют по эквивалентным нагрузкам, условно приравнивая разрушающее действие переменных нагрузок постоянной эквивалентной нагрузке, действующей такой же период времени.

Определение причины выхода из строя деталей машин

В том случае, когда в деталях возникают постоянные напряжения, они могут выйти из строя вследствие возникновения недопустимых остаточных деформаций или вследствие разрушения $\sigma_в$; $\sigma_т$; (Н/мм^2, МПа).

При переменных напряжениях детали выходят из строя при значительно меньших напряжениях $\sigma_{-1} \approx 0{,}5\sigma_в$. В этом случае говорят об усталости материалов деталей. Детали разрушаются без видимых пластических деформаций за счет накопления внутренних изменений (нагрев в проволоке).

Процесс разрушения начинается с возникновения, как правило, в местах концентраторов напряжений, микротрещин, которые перерастают в макротрещину.

В качестве концентраторов напряжений могут быть галтели, отверстия в валах, шпоночные пазы (рис. 1.3).

Кроме того, детали могут выходить из строя вследствие износа, коррозии, вибрации и т.д. Детали машин должны быть работоспособными, т.е. находиться в таком состоянии, в котором они могут выполнять заданные функции при установленных значениях параметров функционирования.

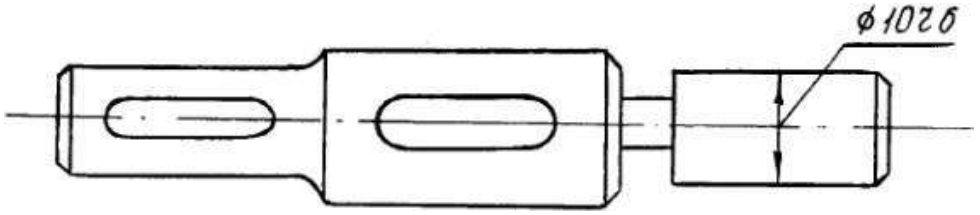


Рис. 1.3

Рассмотрим изменение системы во времени (рис.1.2.). Оно характеризуется интенсивностью отказов – это число отказов в единицу времени.

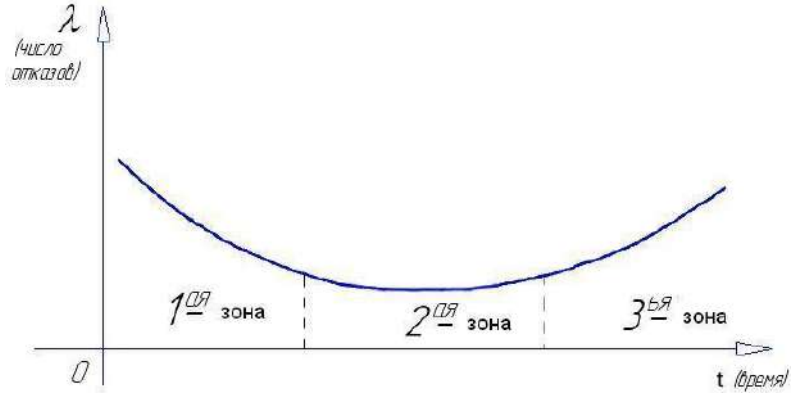


Рис.1.2. Изменение надежности системы во времени

1-ая зона - зона приработки. Вследствие приработки все трущиеся детали автоматически доводятся до наиболее рациональных форм. Из этого следует, что для повышения надежности целесообразно производить обработку изделия до сдачи его в эксплуатацию.

+2-ая зона – зона нормальной эксплуатации, характеризуется примерно постоянным значением интенсивности отказов. Причиной отказов здесь служат случайные перегрузки, скрытые дефекты производства, не проявившиеся в период приработки.

3-ая зона – период проявления физического износа. Здесь различные виды износа достигают таких значений, которые приводят к разрушению деталей или к нарушению нормальной работы машины. Машина требует очередного ремонта.

Лабораторная работа 2
Классификация резьб

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Цель работы: Ознакомиться с видами резьб и их элементами и параметрами.

Ход работы

1. Определение резьбы
2. Классификация резьбы

а) по форме профиля
б) по назначению
в) по характеру поверхности
г) по расположению
д) по числу заходов
е) по направлению винтовой линии
ж) по размеру шага

3.Элементы и параметры резьбы

Выполнить профиль резьбы (стр.175 , рис.300 (в))

4. Расписать параметры резьбы (D,d,p,h,H)4.

Примеры обозначения резьб.

По описанию резьбы записать её обозначение .

Метрическая резьба - _____

Профиль_____угол профиля _____

Метрическая резьба с крупным шагом -_____

Метрическая резьба с мелким шагом - _____

Метрическая многозаходная резьба - _____

Метрическая резьба с крупным шагом левая- _____

Трубная цилиндрическая резьба - _____

Профиль_____угол профиля _____

Трубная цилиндрическая класса точности А - _____

Трубная цилиндрическая класса точности В - _____

Трубная цилиндрическая класса точности А, левая -_____-

Что такое ½ в обозначении резьбы G1/2 ?

Трубная коническая резьба - _____

Профиль_____угол профиля _____

Трубная коническая наружная_____

Трубная коническая внутренняя , класса точности В_____

Трубная коническая наружная левая_____

Трапецеидальная - _____

Профиль_____Угол профиля _____

Трапецеидальная однозаходная –

Трапецеидальная однозаходная левая –

Трапецеидальная многозаходная –

Трапецеидальная многозаходная левая –

Упорная - _____

Профиль_____Угол профиля _____

Упорная резьба однозаходная –

Упорная резьба однозаходная левая –
Упорная резьба многозаходная –
Упорная резьба многозаходная левая –
Дюймовая цилиндрическая - _____
Профиль_____Угол профиля _____
Дюймовая цилиндрическая наружная –
Дюймовая цилиндрическая внутренняя –
Резьба с нестандартным профилем –
5. Расписать примеры обозначения резьб
M20 ;
M24x1,5 ;
M24LH;
G1/2;
R_c1;
Tr20x8(P4);
S 80x6 ; 1/2"
6. Вычертить графическое обозначение наружной и внутренней резьб и нанести размеры .
Наружная резьба -метрическая резьба М30 , длина резьбы 40 мм, длина стержня 60 мм
Внутренняя резьба – выполнена в цилиндрической поверхности диаметром 60 мм длиной 70 мм в сквозном отверстии метрическая резьба М30, дина резьбы 35 мм.
7 . Вывод
8. Контрольные вопросы

1. Дайте классификацию резьб по профилю.
2. Какими основными параметрами характеризуется резьба?
3. Какой линией выполняется внутренний диаметр резьбы?
4. Какой линией выполняется наружный диаметр резьбы?
5. Уметь выполнять графическое изображение всех резьб.
6. Какая резьба имеет нестандартный профиль ?

Лабораторная работа 3
Расчет шпоночных и шлицевых соединений

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

1. **Цель работы.**

1.1. Выяснить назначение шпоночных и шлицевых соединений.
1.2. Ознакомиться с конструкциями изучаемых соединений.
1.3. Определить параметры изучаемых соединений.
1.4. Определить нагрузочную способность шпоночных и шлицевых соединений.

В процессе подготовки студент должен изучить разделы курса " Детали машин и ПТУ ", касающиеся выполнения данной работы, по учебникам, рекомендуемым в разделе " Литература ", а также по конспектам лекций.

Пользуясь данным теоретическим пособием, студент должен:

1. Уяснить цель работы, ее содержание и порядок выполнения.
2. Выписать в тетрадь расчетные формулы
3. Подготовить бланк отчета по форме, представленной на стр. , в котором необходимо:

а) указать цель работы;

б) выполнить необходимые эскизы;

в) составить таблицы с основными характеристиками соединений.

4. Выписать в тетрадь вопросы, приведенные на стр. 12, и подготовить ответы на эти вопросы.

2. Описание конструкций шпоночных соединений.

Шпонка – деталь, устанавливаемая в пазах двух соприкасающихся деталей и препятствующая относительному повороту или сдвигу этих деталей. Шпонки применяют преимущественно для передачи крутящего моментаот вала к ступице и наоборот.

Шпоночные соединения разделяют на две группы: ненапряженные, осуществляемые призматическими или сегментными шпонками, и напряженные – клиновыми шпонками.

Призматические могут быть трех исполнений (рис. 1).

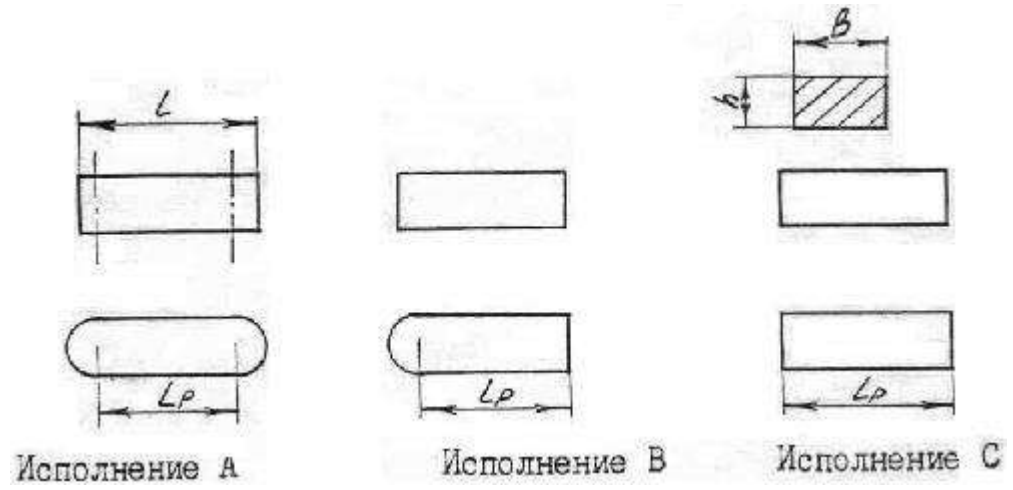


Рис. 1

Обычно в соединении ставят одну шпонку. При большой напряженности можно ставить две шпонки, устанавливаемые под углом 120 или 180 . Конструкции шпоночных соединений показаны на рис. 2

Призматические шпонки по назначению разделяются на простые, предназначенные только для передачи крутящего момента (рис. 2), а также направляющие и скользящие, служащие дополнительно для направления при осевом перемещении детали вдоль вала. Конструкция направляющей шпонки представлена на рис. 3. Направляющие шпонки дополнительно притягивают к валу винтами. Скользящие шпонки перемещаются вместе со ступицей вдоль вала. Их применяют при больших перемещениях. Эти шпонки имеют цилиндрические выступы – головки, которые входят в соответствующие отверстия во ступицах. Вид скользящей шпонки показан на рис. 4.

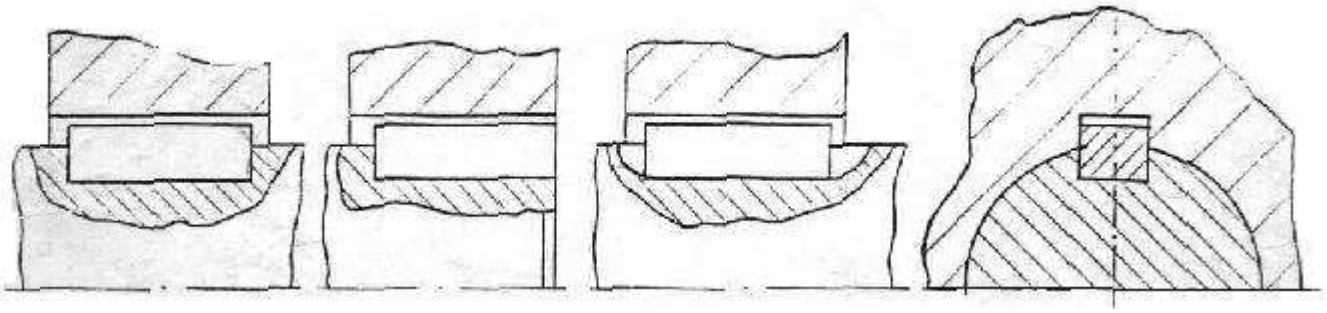


Рис. 2

Шпонки всех основных видов стандартизованы и их размеры выбирают по ГОСТам в зависимости от диаметра вала d. Стандартными является сечение шпонки d * h.

b = (0,25 … 0,30) db

Длина шпонки l определяется обычно длиной ступицы lст:

lр = lст – (5 … 10) мм

Основным расчетом для призматических шпонок является условный расчет на смятие в предложении равномерного распределения давления по поверхности контакта, боковых граней с валом и

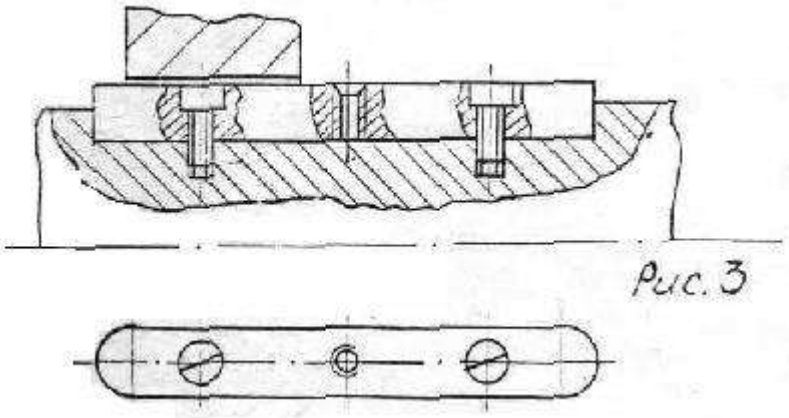


Рис. 3

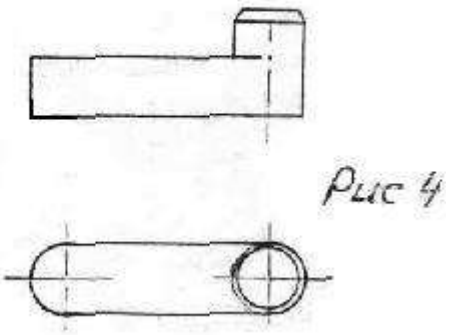


Рис 4

для простоты расчета полагают, что плечо сил, действующих на шпонку, равно 0,6 d. Тогда условие прочности шпонки на смятие (рис. 5):

где К = 0,4h –глубина врезания шпонки в ступицу, d – диаметр вала (мм), Т –

$$\sigma_{см} = \frac{2T \cdot 10^3}{d \cdot l_р \cdot k} \leq [\sigma_{см}], МПа$$

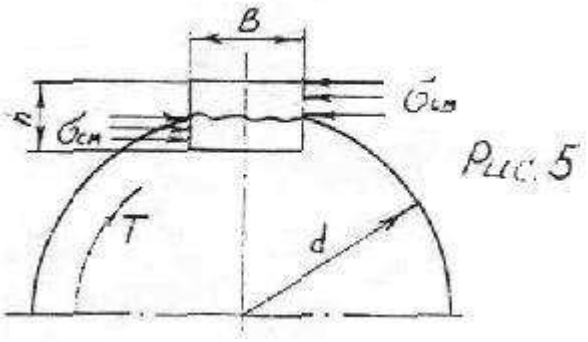


Рис. 5

крутящий момент на валу (н.м.), [см] – допускаемое напряжение смятия материала шпонки.

Вторым видом ненапряженных шпонок являются сегментные шпонки (рис. 6),

$$T \leq \frac{d \cdot l_p \cdot k \cdot [\sigma_{см}]}{2 \cdot 10^3}, \; Н \cdot м$$

которые характеризуются двумя основными параметрами: шириной b и диаметром заготовки d1.

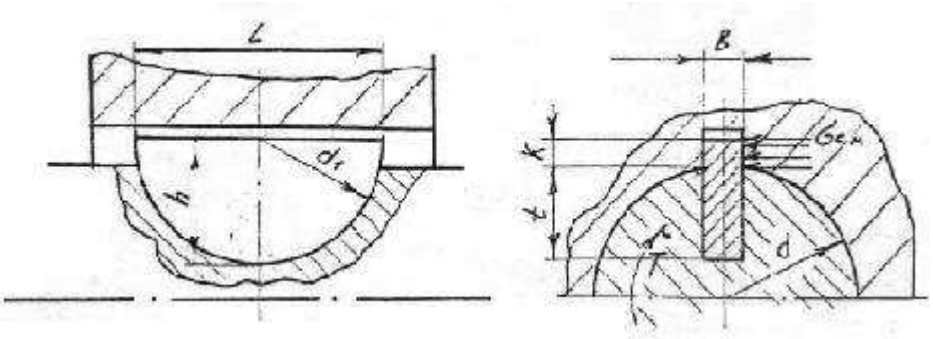


Рис. 6

Ширина и глубина врезания в ступицу выбираются примерно такими же, как и призматических:

$$T \leq \frac{d \cdot l \cdot k \cdot [\sigma]}{2 \cdot 10^3}, \; Н \cdot м$$

где к = h – t

Обозначение сегментной шпонки:

Шпонка Сегм. 6 х 10 ГОСТ8795 – 68

Шпоночные соединения просты по конструкции и надежны, но они ослабляют вал и являются концентраторами напряжений. Недостатком призматических шпонок являются также трудность обеспечения их взаимозаменяемости, т.е. необходимость ручной пригонки или подбора. Сегментные шпонки более технологичны, чем призматические, и положение их на валу более устойчиво. Однако, они требуют более глубокой канавки на валу, и сборка соединения с сегментной шпонкой сложнее, чем с призматической.

Существует еще целый ряд ненапряженных шпонок: шестигранные, цилиндрические и торцевые.

3. Описание конструкции зубчатых (шлицевых) соединений.

Зубчатые соединения вал – ступица представляют собой соединения, образуемые выступами – зубьями на валу, входящими во впадины соответствующей формы в ступице. Эти соединения можно представить как многошпоночные, у которых шпонки выполнены за одно целое с валом.

Зубчатые соединения по сравнению со шпоночными имеют:

а) большую несущую способность;

б) большую усталостную прочность вала;

в) лучшее центрирование деталей на валу и лучшее направление при перемещении детали вдоль вала.

Зубчатые соединения применяются в качестве подвижных и неподвижных.

В зависимости от формы сечения зубьев различают три вида соединений:

1. Прямобочные, имеющие на валу зубья постоянной толщины.
2. Эвольвентные, с профилем зубьев очерченым эвольвентой.
3. Треугольные, с сечением зуба в форме треугольника.

Прямобочные соединения в зависимости от нагрузочной способности трех серий: легкой, средней и тяжелой. Кроме того, эти соединения различают по системе центрирования ступицы на валу : по боковым граням (рис. 7 – а), по наружному диаметру (рис.7 - б), по внутреннему диаметру (рис. 7 – в).

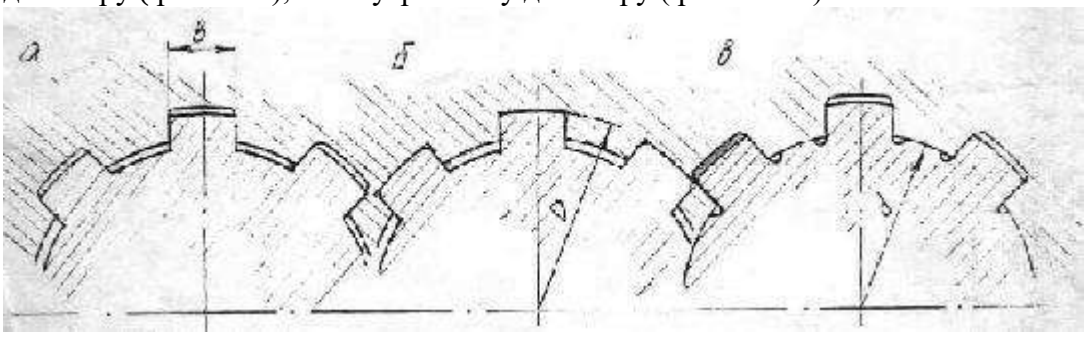


Рис. 7

Центрирование по боковым граням применяется при передаче больших крутящих моментов, когда не требуется высокой точности центрирования ступицы и вала. В таком случае возможно перемещение вала в ступице на величину зазоров, но распределение нагрузки между зубьями оказывается наиболее равномерным.

В конструкциях, требующих строго соосного расположения ступицы и вала применяют центрирование по наружному диаметру. Вид центрирования определяется технологическими условиями – способом получения зубьев на валу и впадин в ступице. По внутреннему диаметру можно обеспечить более высокие точности центрирования.

Обозначение шлицевого соединения: Д8 х 36 х 40, где первая цифра обозначает число зубьев, вторая – диаметр окружности впадин, третья – диаметр окружности выступов. Буква перед цифрами обозначает способ центрирования (в примере – центрирование по наружному диаметру). Другие способы:

b 8 х 36 х 40 то же с центрированием по боковым граням,

d 8 х 36 х 40 – с центрированием по внутреннему диаметру. После обозначения шлицевого соединения необходимо указать соответствующие поля допусков (по центрирующей поверхности и по боковым сторонам зубьев).

Например:

В эвольвентном зубчатом соединении профили зубьев такие же, как у зубчатых колес. Поскольку в шлицевом соединении перекатывания нет, высота зубьев уменьшена до 0,9 … 1 модуля и угол профиля рейки увеличен до 30 . Эвольвентные соединения обладают повышенной прочностью из – за большого числа зубьев и меньшей концентрации напряжений, связанной с закруглением профиля у основания зуба. Эти соединения перспективны, их применение ограничивается сложностью изготовления протяжек, с помощью которых нарезаются шлицы в ступицах.

Центрирование обычно осуществляется по боковым поверхностям, реже по наружному диаметру.

Соединения треугольного профиля применяют обычно в качестве неподвижных при стесненных радиальных габаритах. Центрирование в них осуществляется по боковым граням. Основными геометрическими параметрами являются числа зубьев, модули и угол впадин.

Зубчатые соединения выходят из строя из – за повреждения рабочих поверхностей: износа, смятия, заедания. В качестве расчетного критерия работоспособности принимается смятие боковых поверхностей шлицев:

$$T \le \frac{z \cdot h \cdot l \cdot d_{\varphi} \cdot [\sigma_{см}] \cdot \varphi}{2 \cdot 10^3}, \text{ Н} \cdot \text{м} \qquad (2)$$

где z – число зубьев;

h – высота поверхности контакта зубьев (мм);

dcp – средний диаметр поверхности контакта зубьев (мм);

- коэффициент , учитывающий неравномерную работу зубьев, обычно принимается равный 0,75;

l - длина поверхности контакта зубьев (мм);

T – передаваемый крутящий момент (н.м.).

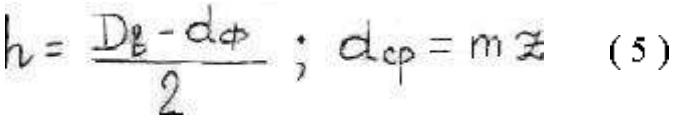
Для зубьев прямоугольного профиля профиля

где - высота фаски.

Для зубьев эвольвентного профиля

h = m; dcp = mz; (4)

Для зубьев треугольного профиля



В ответственных случаях, когда требуется плавность работы, большой срок службы, отсутствие зазоров, малые усилия перемещения применяют шариковые шлицевые соединения, в которых трение скольжения при осевых перемещениях заменено трением качения.

4. Порядок выполнения работы.

4.1 Исследование шпоночных соединений.

Ознакомимся на макетах со шпоночными соединениями. С помощью штангенциркуля замерить ширину шпонки первого исполнения и ширину паза второго исполнения. Определить размеры стандартного сечения, соответствующего полученным данным, для чего воспользоваться таблицей 1.

Таблица 1.

b мм	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18
h мм	4	5	6	7	7	8	8	9	10	11

Измерить длину шпонок l. После этого оценить нагрузочную способность обоих шпоночных соединений, т.е. определить наибольший крутящий момент T, который может быть передан данным соединением (формула1).

Размер длины шпонки l брать из ряда: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 32, 36, 40, 45, 50, 56, 63, 70, 80, 90, 100.

Величину допускаемых напряжений смятия [ ] МПа, выбирать в зависимости от режима работы (по указанию преподавателя) из таблицы 2.

Таблица 2.

Вид соединения	Режим работы		
	Легкий	Средний	Тяжелый
Неподвижный	150,0	110,0	80,0
Подвижный	30,0	25,0	20,0

Зарисовать виды шпонок (всех трех исполнений) и соединений, получаемых при помощи этих шпонок.

Ознакомиться с направляющей шпонкой, ее конструкцией и назначением. Определить размеры шпонки, сопоставить со стандартом. Оценить нагрузочную способность (формула 1). Дать эскиз шпоночного соединения с направляющей шпонкой. Записать стандартные обозначения шпонок.

Примеры:

Шпонка А – 18 х 11 х 100 СТ СЭВ 189 – 75 – исполнение А;

Шпонка В – 18 х 11 х 100 СТ СЭВ 189 – 75 – исполнение В.

4.2.Исследование шлицевых соединений.

Ознакомиться со шлицевыми соединениями, представленными для выполнения лабораторной работы. Определить вид соединений – прямобочное, эвольвентное, треугольное.

Отобрать прямобочные соединения. Провести подсчет числа зубьев, измерить наружные диаметры, данные занести в таблицу (см. содержание бланка отчета).

По таблице 3 определить серию соединения.

Таблица 3.

Серия	z	d1, мм	D1, мм	, мм
Легкая	6	23	26	0,3
	8	32	36	0,4
	8	46	50	0,4
	8	52	58	0,5
Средняя	6	26	32	0,6
	6	28	34	0,4
	8	32	36	0,4
	8	36	42	0,4
	8	42	48	0,4
	8	46	54	0,5
	8	52	60	0,5
Тяжелая	10	23	29	0,3
	10	26	32	0,4
	10	28	35	0,4
	10	32	40	0,4

Используя внешний осмотр соединений, определить виды центрирования. Дать эскизы шлицевых валов и соединений. Дать эскизы всех видов центрирования. Оценить удельную нагрузочную способность всех исследуемых соединений с использованием формул (2 – 3). Удельная нагрузочная способность определяется для единицы длины шлицевого соединения, т.е. при l = 10 мм.

Величины допускаемых напряжений смятия [ ] МПа выбрать из таблицы 4. Режим работы указывает преподаватель.

Таблица 4.

Тип соединения	Режим работы	Поверхность шлицев	
		Без термобр.	С термообр.
Неподвижное	Тяжелый	35,0 … 50,0	40,0 … 70,0
	Средний	60,0 … 100,0	100,0 …140,0
	Легкий	80,0 …120,0	120,0 … 200,0

Подвижное	Тяжелый	---	3,0 … 10,0
	Средний	---	5,0 … 15,0
	Легкий	---	10,0 … 20,0

Найти шлицевой вал для эвольвентного соединения. Произвести измерение числа зубьев, наружного и внутреннего диаметров. Определить модуль, согласовать со стандартным рядом модулей :

1; 1,5; 2; 2,5; 3; 5. Дать эскиз шлицевого вала с эвольвентным профилем зубьев, здесь модули выбирать из ряда:

0,2; 0,25; 0,3; 0,4; 0,5; 0,75; 1,0; 1,25; 1,5.

Нагрузочная способность определяется по формулам (2) и (5).

5. Ход выполнения работы.

1. Ознакомиться со шпоночными соединениями.
2. Провести измерения ширины и длины шпонок.
3. Определить стандартные размеры шпонок.
4. Изобразить эскизы шпонок трех исполнений.
5. Изобразить эскизы шпоночных соединений трех исполнений.
6. Оценить нагрузочную способность двух шпоночных соединений.
7. Ознакомиться с зубчатыми соединениями.
8. Произвести измерения прямобочных шлицевых валов и соединений.
9. Определить вид центрирования.
10. Изобразить эскизы исследуемых шлицевых валов и соединений.
11. Изобразить эскизы видов центрирования прямобочных шлицевых соединений.
12. Оценить нагрузочную способность (на единицу длины соединения) исследуемых зубчатых валов.
13. Произвести измерения зубчатого вала с эвольвентным профилем (число зубьев, диаметры окружностей выступов и впадин). Определить модуль.
14. Изобразить эскиз шлицевого вала с эвольвентным профилем.
15. Оценить нагрузочную способность вала с эвольвентным профилем (на единицу длины).

6. Правила техники безопасности.

Не выполнять работу, не ознакомившись с методикой ее проведения и следующими правилами техники безопасности:

1. Прежде чем начать какие либо действия при выполнении работы, убедитесь, что оно не причинит вреда окружающим.
2. При выполнении работы не делайте резких движений.
3. При проведении измерений узлы и детали необходимо придерживать во избежание падения.
4. Детали и узлы, с которыми проводится работа, следует класть таким образом, чтобы они не могли упасть от случайного толчка.

7. Содержание отчета.

Студент …

Группа_____Дата …

Проверил …

Лабораторная работа № 1.

" Изучение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений "

Цель работы …

1.Изучение шпоночных соединений.

1. Результаты измерений и вычислений (Табл. 1)

Таблица 1.

Тип	bизм.	bстан.	lизм.	lст.	T, н.м.	Обозна-

шпонок						чение

2. Эскизы шпонок трех исполнений.
3. Шпоночное соединение трех исполнений.
4. Оценка нагрузочной способности шпоночных соединений (расчетные формулы и вычисления).

2. Изучение зубчатых (шлицевых) соединений.

Таблица результатов измерений и вычислений.

№ пп	Вид соединен.	z	D, мм	d, мм	, мм	dcp, мм	h, мм	Серия	Вид центр.	T, н.м.	Обозначение

Примечание: если периметр не измеряется и не вычисляется – в таблице ставить прочерк.

2. Эскизы шлицевых валов и соединений.
3.Эскизы видов центрирования.
4. Оценка нагрузочной способности шлицевых соединений (расчетные формулы и вычисления).

Подпись студента …

Дата …

8. Контрольные вопросы.

1. Что такое " шпоночное соединение ", его назначение.
2. Классификация шпоночных соединений.
3. Виды призматических шпонок?
4. Конструкция и назначение шпоночных соединений с направляющими и скользящими шпонками.
5. Как подбираются призматические шпонки?
6. Как проводится расчет призматических шпонок?
7. Что такое " сегментная шпонка"? Дать эскиз конструкции соединения с сегментной шпонкой.
8. Достоинства и недостатки шпоночных соединений.
9. Что такое зубчатое соединение? Назначение зубчатых соединений.
10. Достоинства и недостатки зубчатых соединений.
11. Виды зубчатых соединений.
12. По каким параметрам различают прямобочные зубчатые соединения?
13. Виды центрирования шлицевых соединений. От чего зависит выбор центрирования?
14. Обозначение шлицевых соединений.
15. Дать характеристику зубчатого соединения с эвольвентным профилем зубьев.
16. Дать характеристику зубчатого соединения с треугольным профилем зубьев.
17. Как определяется нагрузочная способность зубчатого соединения?
18. Обозначение шпонок различных исполнений.
19. Из каких материалов изготавливаются шпонки?
20. Каково влияние шпоночных канавок и шлицев на концентрацию напряжений и условную прочность вала .

Лабораторная работа 4
Область применения шпоночных и зубчатых соединений

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Цель работы: ознакомление с терминологией, особенностями конструкции, методами определения параметров, областью применения валов и осей, шпоночных и шлицевых соединений.

Общие сведения

Валы – детали, предназначенные для передачи крутящего момента вдоль своей геометрической оси и для поддержания вращающихся деталей. Валы по назначению можно разделить на валы передач, несущие детали передач – зубчатые колеса, шкивы, звездочки, муфты, коренные валы, несущие, помимо деталей передач, еще и рабочие органы – колеса, кривошипы, зажимные патроны и т. д.

По форме геометрической оси валы делятся (рис. 2.1) на прямые, коленчатые и гибкие. По форме осевого сечения прямые валы бывают постоянного диаметра и ступенчатые, а по форме поперечного сечения — круглые, и шлицевые, квадратные, профильные.

Они могут изготавливаться заодно с деталями передач или рабочими органами (вал–шестерня, вал–эксцентрик) или отдельно от них.

Оси – детали, служащие для поддержания вращающихся вместе с ними или на них деталей и не передающие – крутящего момента. Следовательно, они бывают вращающимися и неподвижными. Короткие оси делают постоянного диаметра, а длинные – фасонными.

Практически валы выполняют ступенчатыми. Эта форма удобна в изготовлении и сборке; уступы валов могут воспринимать большие осевые силы. Посадочные поверхности под ступицы деталей, насаживаемых на вал, выполняют цилиндрическими или коническими.

Участки осей и валов, которыми они опираются на подшипники, и воспринимают нагрузки, называются **цапфами.** Концевые цапфы называются **шипами** (отсюда – подшипники), а внутренние – **шейками**. Цапфы, воспринимающие осевые нагрузки, называются **пятами** (опоры - подпятники).

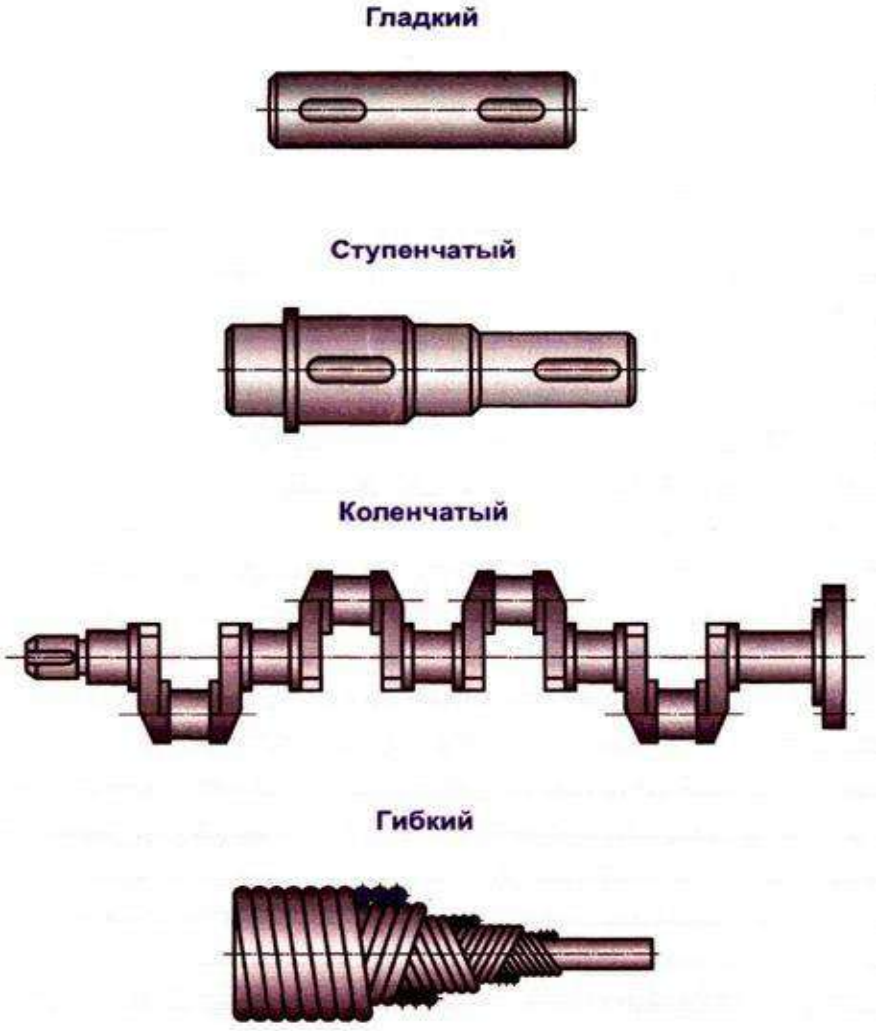


Рисунок 2.1 - Основные типы валов и осей

Длина осей не превышает 3 м, а валов – 6-7 м, что объясняется длиной выпускаемых промышленностью круглых заготовок, условиями изготовления и транспортирования. При необходимости можно изготавливать более длинные валы, их делают составными с помощью фланцев.

Наиболее широко применяемые в настоящее время ступенчатые валы характеризуются наличием различных технологических элементов (рис. 2.2): галтелей – поверхностей плавного перехода от одной ступени к другой, обеспечивающих снижение концентрации местных напряжений; фасок на торцах, облегчающих монтаж на валах деталей и предупреждающих травмирование рук; округленных канавок для выхода шлифовального круга; шпоночных канавок или шлицев в местах установки деталей передач или рабочих органов.

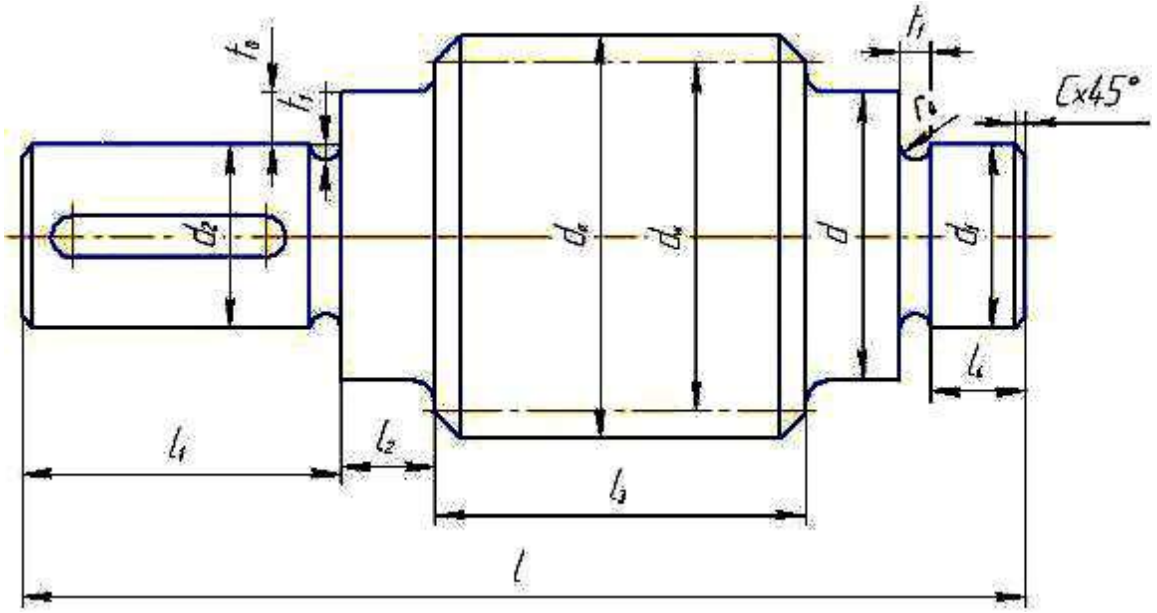


Рисунок 2.2 - Конструкция вала

Шпоночные соединения служат для закрепления деталей на валах с целью передачи крутящего момента от вала к ступице детали, и наоборот.

Шпонка – призматический или клиновидный стержень, устанавливаемый в пазах вала и ступицы, насаживаемый на вал. Все виды шпонок можно разделить на две основные группы: **клиновые,** образующие напряженные соединения, **призматические** или **сегментные,** образующие **ненапряженные** соединения.

Клиновые шпонки бывают врезные (рис. 2.3) на лыске, фрикционные, с головкой и с плоскими концами. Наиболее распространены врезные шпонки.

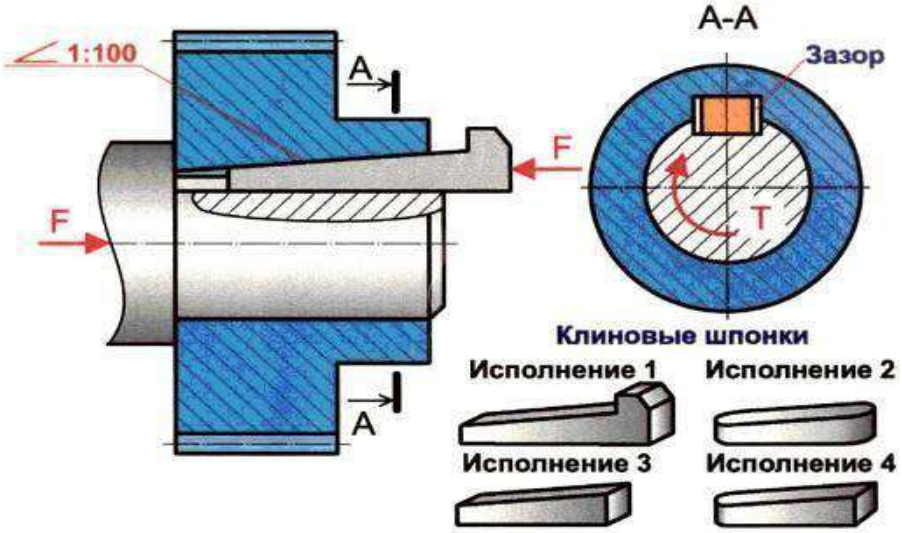


Рисунок 2.3 - Основные типы клиновых шпонок

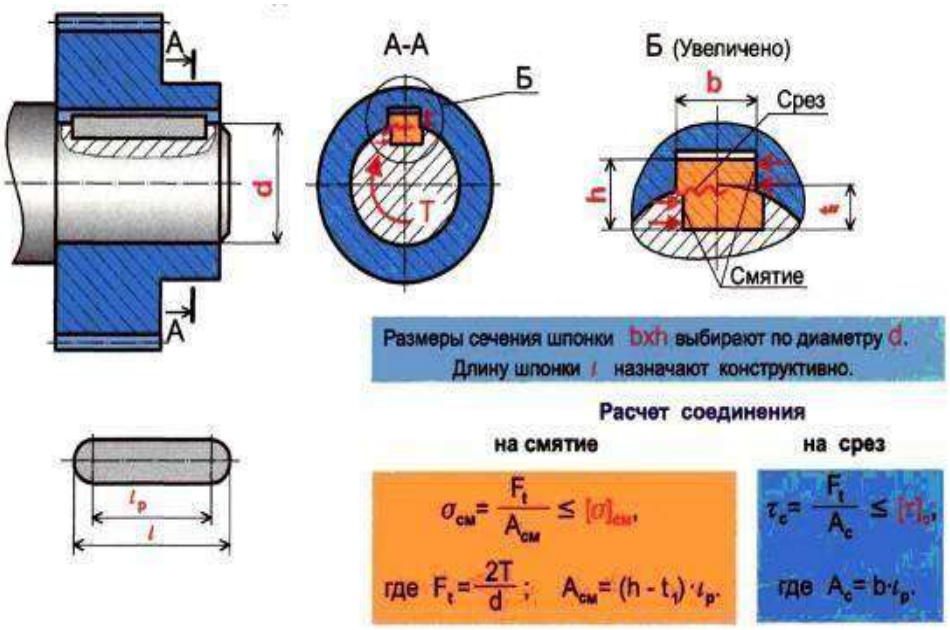


Рисунок 2.4 - Соединение призматической шпонкой

Клиновые шпонки забивают между валом и ступицей до упора, поэтому еще до приложения внешней нагрузки создается **напряженное** соединение. Работают эти шпонки верхней и нижней гранями, а между боковыми гранями и стенками пазов остаются монтажные зазоры. Уклон верхней грани шпонки и, соответственно, паза ступицы — 1:100.

Недостатком соединений клиновыми шпонками является неизбежное радиальное и возможное осевое смещение насаживаемой на вал детали, что приводит к необходимости усложнять конструкцию вала созданием различных устройств, фиксирующих деталь в осевом направлении, а также к появлению неуравновешенной силы, вызывающей биение, износ и разрушение опор вала. Поэтому клиновые шпонки применяют сравнительно редко, как правило, в тихоходных неответственных передачах.

Призматические шпонки (рис. 2.4) — врезные, со скругленными или прямыми торцами наиболее распространены. Их не забивают, а закладывают в пазы, что требует большой точности изготовления, но зато нет предварительного напряжения и отсутствует эксцентриситет. Достоинство их и в отсутствии уклона, что делает их более удобными в изготовлении.

Рабочими гранями призматических шпонок являются более узкие боковые грани. Для удобства сборки имеется монтажный зазор между верхней гранью и дном паза ступицы.

Призматические шпонки могут применяться как в неподвижных соединениях, так и в подвижных. В последнем случае они бывают **направляющие**, по которым ступица перемещается вдоль вала, и **скользящие**, перемещающиеся вместе со ступицами вдоль вала.

Сегментные шпонки — своеобразная разновидность призматических. Принцип их работы одинаков (рис. 2.6).

Они наиболее технологичны, так как – отличаются удобством изготовления, как самих шпонок, так и пазов для них. Недостатком является значительная глубина паза в валу, что приводит к уменьшению прочности валов. Поэтому сегментные шпонки применяются лишь при передаче небольших моментов.

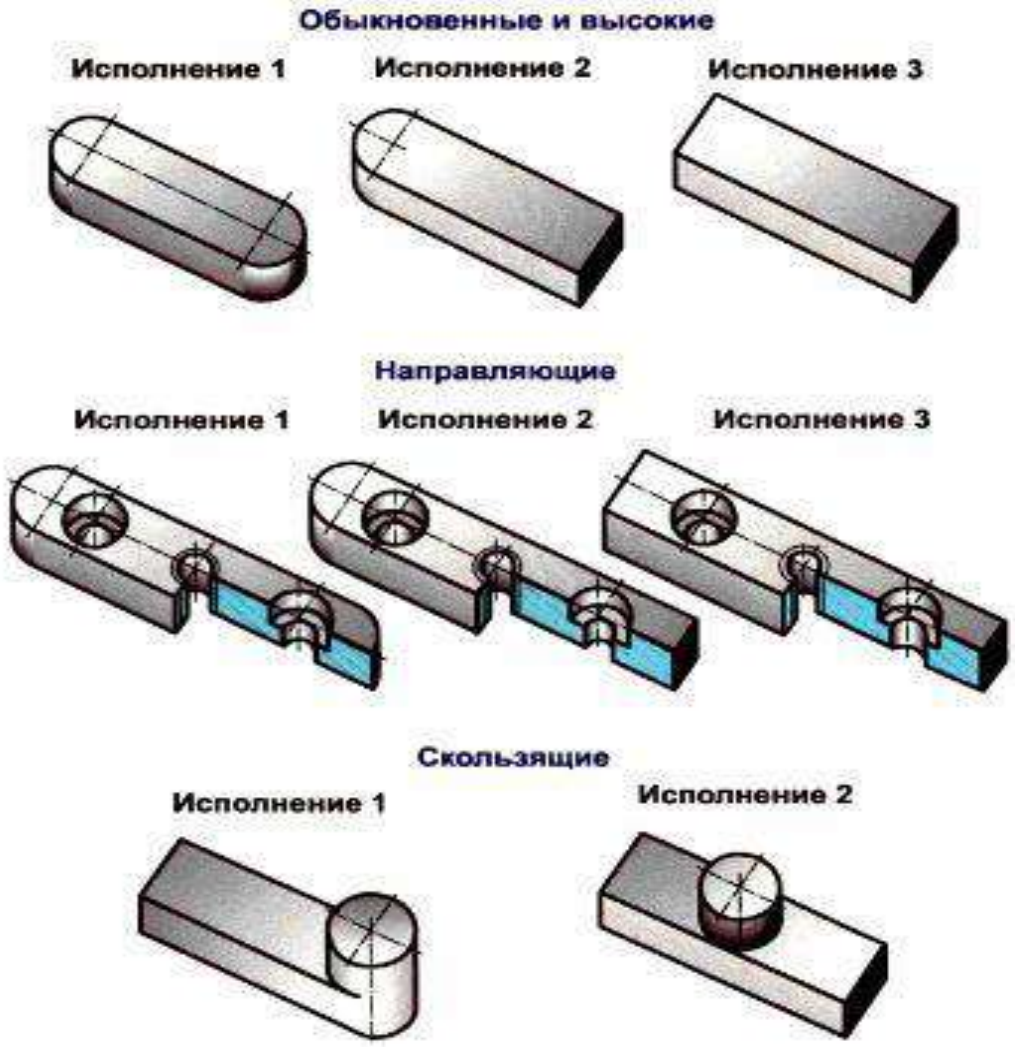


Рисунок 2.5 - Различные виды призматических шпонок

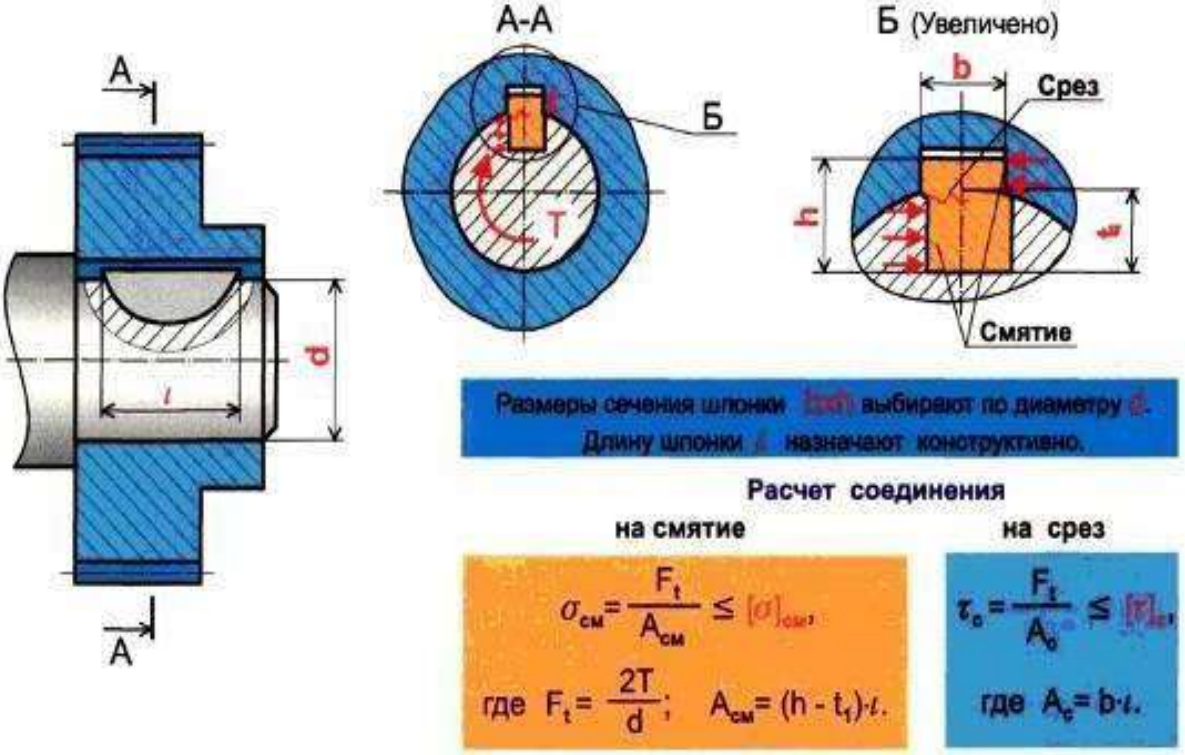


Рисунок 2.6 - Соединение сегментной шпонкой

Шлицевые (зубчатые) **соединения** (рис. 2.7) – соединения с выступами – зубьями на валу, входящими во впадины соответствующей формы в ступице. Зубья на валу изготавливаются фрезерованием, а в ступице – протягиванием. По сравнению со шпоночными соединениями, шлицевые обеспечивают большую несущую способность при одинаковых габаритах из-за большей рабочей поверхности и более равномерного распределения давления по высоте зубьев, большую усталостную прочность вала, лучшее центрирование деталей на валу.

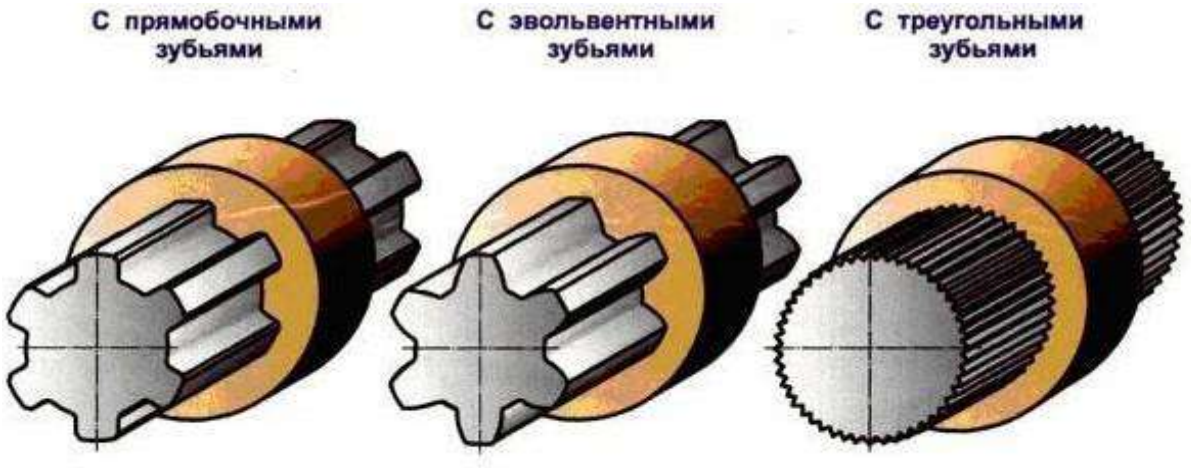


Рисунок 2.7 - Зубчатые (шлицевые) соединения

Различают три типа шлицевых соединений: прямобочные, эвольвентные, треугольные.

Центрирование (обеспечение совпадения геометрических осей) соединяемых деталей, выполняют по наружному D внутреннему d диаметрам или боковым поверхностям b выступов.

Прямобочные наиболее распространены из–за простоты изготовления и хороших эксплуатационных свойств. Они могут обеспечивать центрирование ступицы на валу по боковым граням b, по наружному D, или по внутреннему d диаметрам.

Достигается это калиброванием центрирующих поверхностей втулок протяжкой, а вала – шлифованием. Центрирование по D или d обеспечивает более высокую соосность ступиц на валу, а центрирование по боковым поверхностям – более равномерное распределение нагрузки по зубьям.

Эвольвентные шлицевые соединения имеют более высокую прочность зубьев из-за их утолщения к основанию, и более технологичные из-за возможности использовать для нарезания шлиц на валу зубонарезное оборудование и инструмент. Но протяжки для изготовления эвольвентных пазов в ступицах малых и средних диаметров очень дороги, поэтому данный вид соединений применяется ограниченно. Центрирование ступиц здесь осуществляется преимущественно по боковым граням и по наружному диаметру.

Прямобочные и эвольвентные зубчатые соединения применяются как подвижные, так и неподвижные, а вот третий вид соединений – треугольные – применяется только как неподвижные, для передачи сравнительно небольших моментов, или тогда, когда нужно регулировать положение ступицы на валу в окружном направлении, что обеспечивается большим числом мелких зубьев.

Параметры сечения шпонок и шлицев не рассчитываются, а определяются из таблиц стандартов, по известной величине диаметра вала.

Практическая работа 1
Расчет резьбовых соединений

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Цель:

1 Определить по таблице предельные отклонения и подсчитать предельные размеры среднего диаметра резьбы болта.

2 Определить по чертежу вид посадки резьбового соединения. Оснащение: справочная литература.

Задание: Для резьбового соединения определить параметры, отклонения, размеры. На миллиметровой бумаге построить схему расположения полей допусков с указанием на ней всех рассчитанных величин.

Общие сведения

Резьбы служат для образования неподвижных и подвижных соединений.

По назначению резьбы классифицируются на крепежные разъемного соединения детали; кинематические, применяемые для ходовых винтов суппортов станков и арматурные, применяемые для трубопроводов и арматуры различного назначения.

К основным параметрам резьб относятся:

d(D) – наружный диаметр резьбы, который является номинальным диаметром резьбы;

$d_1(D_1)$ - внутренний диаметр резьбы;

$d_2(D_2)$ - средний диаметр резьбы;

P-шаг резьбы;

H=0,886×P - высота теоретического профиля резьбы;

H_1-рабочая высота профиля;

l-длина свинчивания резьбы.

Расчет номинальных размеров среднего и внутреннего диаметров метрических резьб

Шаг резьбы в мм.	Диаметры резьбы болта и гайки в мм.	
	средний d_2	внутренний d_1
1,0	d-1+0,35	d-2+0,918
1,25	d-1+0,188	d-2+0,647
1,5	d-1+0,026	d-2+0,376
1,75	d-2+0,863	d-2+0,106
2,0	d-2+0,701	d-3+0,835
2,5	d-2+0,376	d-3+0,284
3,0	d-2+0,051	d-4+0,752
3,5	d-3+0,727	d-4+0,211
4,0	d-3+0,402	d-5+0,670

Стандартом предусмотрены следующие степени точности на диаметры резьбы болтов и гаек, обозначаемые числами:

Диаметры болта	Степени точности
Наружный	4; 6; 8
Средний	3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10

Диаметры	Степени точности

гайки	
Внутренний	5; 6; 7; 8
Средний	4; 5; 6; 7; 8; 9*

* -только для резьб в деталях из пластмасс.

Обозначение поля допуска резьбы состоит из обозначения цифры, показывающей степень точности, и буквы, обозначающей основное отклонение.

Пример.

Расчет резьбового соединения М24 (4Н5Н/6g).

Обозначение наружной резьбы болта: М24-6g.

Обозначение внутренней резьбы гайки: М24-4Н5Н.

1. Тип и стандарт резьбы -метрическая, СТСЭВ 182-75
2. Шаг резьбы: P=3
3. Высота теоретического профиля: H=0,866×3=2,598
4. Болт. Наружный диаметр резьбы: d=24
5. Степень точности. Поле допуска: 6, 6g
6. Верхнее отклонение: es=-48мкм
7. Нижнее откдонение:e1=-423мкм
8. Наружный диаметр резьбы:

наибольший: d_{max}=d+es=24,000+(-0,048)=23,952

наименьший: d_{min}=d+ei=24,000+(-0,423)=23,577

9. Средний диаметр резьбы болта

d_2=d – 2 + 0,051 = 24 – 2 + 0,051 = 22,051

9. Степень точности. Поле допуска: 6, 6g
10. Верхнее отклонение: es = -48 мкм
11. Нижнее отклонение: ei =-248 мкм
12. Средний диаметр резьбы:

наибольший: d_{2max}= d_2 + es = 22,051 + (-0,048) = 22,003

наименьший: d_{2min} = d_2 + ei = 22,051 + (- 0,248) = 21,803

14. Внутренний диаметр резьбы болта:

d_1= d – 4 + 0,752 = 24 – 4 + 0,752 = 20,752

14. Степень точности. Поле допуска: 6, 6g
15. Верхнее отклонение: es=-4мкм
16. Нижнее отклонение: ei - не нормируется
17. Внутренний диаметр резьбы:

наибольший: d_{1max}= d_1 + es = 20,752 + (- 0,048) = 20,704

наименьший: d_{1min} - не нормируется

19. Гайка. Наружный диаметр внутренней резьбы D = 24
20. Верхнее отклонение: ES -не нормируется
21. Нижнее отклонение: EI=0
22. Наружный диаметр резьбы:

наибольший: D_{max} - не нормируется

наименьший: D_{min}=D + EI = 24 + 0 = 24,0

23. Средний диаметр резьбы гайки: D_2 = 22,051
24. Степень точности. Поле допуска: 4; 4Н
25. Верхнее отклонение: ES = 170 мкм
26. Нижнее отклонение: EI = 0
27. Средний диаметр резьбы:

наибольший: D_{2max} = D_2+ES=22,051+(-0,170)=22,221

наименьший: D_{2min} = D_2+EI=22,051+0=21,051

28. Внутренний диаметр резьбы гайки: D_1=20,752
29. Степень точности. Поле допуска: 5; 5Н 30.Верхнее отклонение: ES=400 мкм

31.Нижнее отклонение: EI=0
32.Внутренний диаметр резьбы:
Гарантированные предельные зазоры
33.По наружному диаметру d,D:
наибольший: $S_{max}= D_{max}- d_{min}$ – не нормируется
наименьший: $S_{min}= D_{min}- d_{max}$=24,0-23,952 = 0,048
34. По среднему диаметру d_2 ,D_2:
наибольший: $S_{max}= D_{2max}- d_{2min}$= 22,221 - 21,803 = 0,418
наименьший: $S_{min}= D_{2min}- d_{2max}$= 22,051 - 22,003 = 0,048
34. По внутреннему диаметру d_1, D_2:
наибольший: $S_{max}= D_{1max}- d_{1min}$ – не нормируется
наименьший: $S_{min}= D_{1min}- d_{1max}$= 20,752 - 20,704 = 0,048

Таблица 1

Вариант	Резьбовые соединения	**Вариант**	Резьбовые соединения
1	M24x1-7G/6f	**18**	M12x1,5-6H/6d
2	M12x1,5-7H/7g	**19**	M24x1-6H/6h
3	M10-4H/5g	**20**	M14x0,5-5H/6e
4	M14x0,75-5H/6e	**21**	M10x1,25-5H/6e
5	M16x1,5-5H/5h	**22**	M12x1,25-7H/8g
6	M18x1-6G/6d	**23**	M16x1,5-7H/6d
7	M27x2-5H/8g	**24**	M14x0,5-6G/6h
8	M22x0,5-6H/4h	**25**	M10xl,25-5H/6e
9	M28x1,5-7G/8h	**26**	M18xl,5-4h/6e
10	M30x2-4H/6h	**27**	M16xl-7H/7h
11	M24x1,5-5H/6d	**28**	M14x0,75-5H/6e
12	M30x2-4H/6h	**29**	M20xl,5-4H/6d
13	M28x1-7H/6e	**30**	M18x1-7H/6g
14	M12x1,25-5H/8g	**31**	M16xl,5-7G/4h
15	M24x1-7G/6h	**32**	M28xl-5H/8h
16	M30x1-6G/6g	**33**	M33x0,75-5H/8h
17	M10x1,25-5H/6d	**34**	M18x2-5H/7h

Задание 1

. Практическая работа 2
Классификация сварных соединений

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Цель:

- закрепить знания по теме: «Виды сварных швов и соединений»;
- научиться различать виды сварных швов и соединений;
- научиться определять виды сварных соединений и швов по образцу;
- развить умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, выделять главное;
- обеспечить рациональное сочетание коллективной и индивидуальной форм обучения;
- воспитать положительные мотивы обучения, показ важности и практической значимости применения знаний в профессиональном обучении.

Учебно-материальное оснащение мероприятия:

- Используемая литература: Г.Г.Чернышов. «Справочник электрогазосварщика и газорезчика» Учебное пособие для нач.проф.обр. М.: Издательский центр «Академия»,2010.-400с.
- Авторская презентация: «Определение сварных соединений и швов по образцу».
- Мультимедийная установка.
- Компьютер.
- Экран.

Средства обучения: Образцы сварных соединений и швов в металлоконструкциях

Содержание занятия:

1. Организационная часть
2. Повторение пройденного материала
3. Ознакомление с изделием
4. Определение сварных соединений и швов по образцу
5. Подведение итога занятия

Теоретические основы:

1. Сварные соединения

Сварным соединением называется неразъемное соединение, выполненное сваркой. Сварное соединение включает в себя сварной шов, зону термического влияния (ЗТВ) и примыкающие к ней участки основного металла.

Сварные соединения бывают следующих видов:

- стыковые;
- угловые;
- торцовые;
- нахлесточные;
- тавровые.

1. стыковое соединение – соединение двух плоских или трубных элементов, примыкающих друг к другу торцевыми поверхностями;
2. угловое соединение – соединение двух элементов, расположенных под углом друг к другу в месте примыкании их краев;
3. нахлесточное соединение – соединение, в котором свариваемые элементы расположены параллельно и частично перекрывают друг друга;
4. тавровое соединение – соединение, в котором торец одного элемента примыкает под углом к основной поверхности другого элемента;

5. торцевое соединение – соединение, в котором основные поверхности элементов примыкают друг к другу без перекрытия торцов.

2. Сварные швы

Геометрическое очертание и размеры швов указаны в ГОСТе на каждый вид соединения и сварки.

Классификация сварных швов по внешнему виду, по протяженности, по выполнению, по числу проходов и слоев.

Сварной шов – участок сварного соединения, образующийся в результате кристаллизации расплавленного металла.

Стыковой шов – сварной шов стыкового соединения.

Характеризуется шириной шва, высотой усиления, глубиной провара.

3. Угловой шов – сварной шов углового, нахлесточного и таврового соединения.

Характеризуется катетами и высотой шва.

4. Односторонний шов – сварной шов, выполняемый с одной стороны.

5. Двусторонний шов – сварной шов, выполняемый с двух сторон.

6. Непрерывный шов – сварной шов без промежутков по длине.

7. Прерывистый шов – сварной шов с промежутками по длине (цепные и шахматные).

8. Цепной прерывистый шов — двусторонний прерывистый шов, у которого сваренные и не сваренные участки расположены по обеим сторонам стенки один против другого.

9. Шахматный прерывистый – двусторонний прерывистый шов, у которого не сваренные участки на одной стороне стенки расположены против сваренных участков швов с другой стороны.

Порядок выполнения работы:

Группа делиться на три команды.

В каждой команде выбирается эксперт, который будет оценивать ответы участников команды.

Задания:

1. Изучите образец
2. Определите виды сварных соединений и швов
3. Заполните таблицу

№ п/п	Сварное соединение	Сварные швы по типу соединения	Сварные швы по внешнему виду	Сварные швы по протяженности	Сварные швы по длине соединения	Сварные швы по характеру выполнения
1.	**стыковое**	**стыковое**	**нормальный**	**Односторонний сплошной**	**длинный**	**односторонний**

Вопросы для контроля знаний:

1. Какое сварное соединение называется стыковым?
2. Чем отличается стыковое соединение от нахлесточного?
3. Какое сварное соединение называется тавровым?

4. Чем отличается угловое соединение от торцового?
5. Что называется сварным швом?
6. Какие разновидности сварных швов существуют?
7. К каким соединениям применим угловой шов?

. Практическая работа 3
Изучение конструкции зубчатого редуктора

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Цель работы

1) ознакомиться с конструкцией редуктора, особенностями его сборки и разборки, системой смазки;

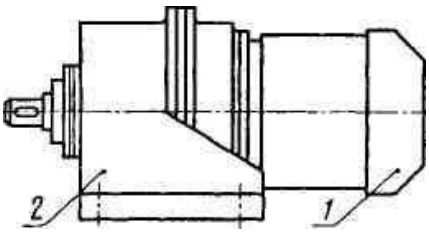
2) составить кинематические схемы зубчатых редукторов

Общие сведения

Редуктором называют механизм, выполненный в виде отдельного агрегата, служащий для передачи мощности от двигателя к рабочей машине с соответствующим понижением угловых скоростей и повышением крутящего момента от входного к выходному валу.

Редуктор состоит из зубчатых или червячных передач, установленных в отдельном герметичном корпусе, что принципиально отличает его от зубчатой или червячной передачи, встроенной в исполнительный механизм или машину. Редукторы широко применяют в приводах различных рабочих машин в разных отраслях машиностроения, поэтому число разновидностей их велико (рис. 19.1, а — м).

Широко применяют **мотор-редукторы,** представляющие собой объединенные в одно целое фланцевый высокоскоростной электродвигатель и редуктор, служащий для повышения вращающего момента. Мотор-редукторы экономичнее **и** имеют более высокие **КПД** и пусковой момент, чем обычные тихоходные высокомоментные электродвигатели.



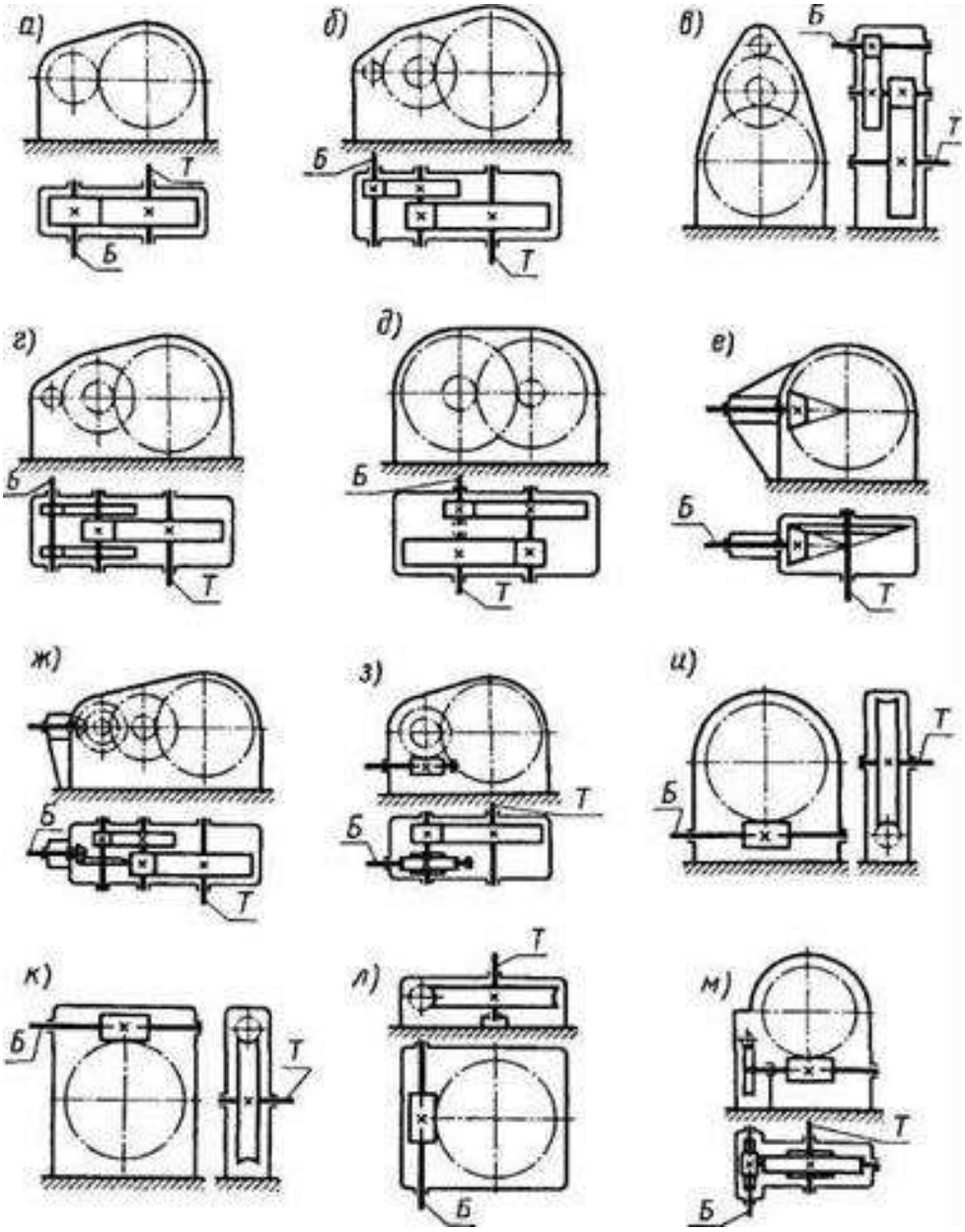


Рис. 19.1. Кинематические схемы редукторов:
Б — быстроходный вал; Т— тихоходный вал

Классификация редукторов

Редукторы широко применяют в различных отраслях машиностроения и поэтому они весьма разнообразны по своим кинематическим схемам и конструктивному исполнению.

Редукторы бывают

1. по типу передачи:

- зубчатые
- червячные
- зубчато-червячные

1. по числу ступеней:

- одноступенчатые
- двухступенчатые
- трехступенчатые и т. д.

1. по расположению валов и зубчатых колес:

- горизонтальные

- вертикальные

1. Зубчатые редукторы в зависимости от расположения осей колес бывают:

- цилиндрические
- конические
- коническо-цилиндрические

1. Зубчатые редукторы в зависимости от расположения зубьев бывают:

- прямозубые
- косозубые
- шевронные
- с круговыми зубьями

Вид и конструкция редуктора определяются типом, расположением и количеством отдельных передач (ступеней).

Обзор основных типов редукторов

Зубчатые редукторы.

Цилиндрические зубчатые редукторы благодаря широкому диапазону передаваемых мощностей, долговечности, простоте изготовления и обслуживания имеют широкое распространение в машиностроении.

Одноступенчатые редукторы (см. рис. 19.1, я и 19.3) применяют при передаточных числах ukосозубое.

Двухступенчатые редукторы выполняют по развернутой (см. рис. 19.1, б и в), раздвоенной (см. рис. 19.1, г) и соосной (см. рис. 19.1, д) схемам. Диапазон и = 6,3...50.

Наиболее распространены цилиндрические двухступенчатые горизонтальные редукторы (см. рис. 19.1,6), выполненные по развернутой схеме. Они конструктивно просты, технологичны, имеют малую ширину. Недостатком этих редукторов является неравномерность распределения нагрузки по длине зуба из-за несимметричного расположения колес относительно опор.

Для улучшения условий работы зубчатых колес наиболее нагруженной тихоходной ступени применяют редукторы с раздвоенной быстроходной ступенью (см. рис. 19.1, г). Для равномерной нагрузки обеих зубчатых пар быстроходной ступени их выполняют косозубыми (зубчатое колесо одной пары — с правым, другой — с левым зубом), а один из валов делают «плавающим», что обеспечивает самоустановку вала в осевом направлении. Такие редукторы легче редукторов по развернутой схеме (на 20 %).

Соосные редукторы (см. рис. 19.1, д) имеют меньшую длину корпуса. Они проще по конструкции, легче и менее трудоемки в изготовлении.

Цилиндрические **трехступенчатые** редукторы выполняют по развернутой или раздвоенной схеме при и = 31,5...250.

Конические редукторы (см. рис. 19.1, ё) выполняют с круговыми зубьями при передаточном числе иКоническо-цилиндрнческие редукторы (см. рис. 19.1, ж) независимо от числа ступеней выполняют с быстроходной конической ступенью.

Червячные редукторы чаще всего применяют в одноступенчатом исполнении (см. рис. 19.1, и —л) с передаточным числом u = 8...63. Для приводов тихоходных машин применяют червячно-зубчатые (см. рис. 19.1 з, м) двухступенчатые редукторы.

Планетарные редукторы позволяют получить большое передаточное число при малых габаритах. По конструкции они сложнее редукторов, описанных ранее. Широко применяют планетарные мотор-редукторы.

Волновые редукторы имеют наименьшие удельную массу и погрешность угла поворота выходного вала, при наименьших габаритах позволяют получить большое передаточное число (и = 80...300).

Тип редуктора, основные параметры и конструкцию выбирают в зависимости от его места в силовой цепи привода машины, передаваемого момента и частоты

вращения, назначения машины и условий эксплуатации. На практике используют стандартные редукторы, изготовляемые на специализированных заводах.

Цилиндрические редукторы следует предпочитать другим ввиду более высоких значений КПД. При больших передаточных числах применяют планетарные, червячные и волновые редукторы.

Корпуса (картеры) редукторов должны быть прочными и жесткими. Внешние очертания формируют плоскостями с внутренним расположением бобышек, фланцев и ребер. Корпуса отливают из серого чугуна, реже из алюминиевых сплавов. Для удобства сборки корпуса редукторов выполняют разъемными по плоскости расположения осей валов

Опорами валов редукторов служат подшипники качения.

Смазывание зубчатых или червячных передач редукторов применяют в целях уменьшения изнашивания, отвода тепла и продуктов износа от контактирующих поверхностей, защиты от коррозии и снижения шума и вибраций. В большинстве случаев смазывание зацепления осуществляют погружением колес или червяков в масляную ванну, а подшипников—разбрызгиванием (масляным туманом) или консистентной смазкой.

В корпус редуктора заливают масло из расчета 0,4 - 0,7 л на 1 кВт передаваемой мощности, при этом колесо или червяк должны погружаться в масло на глубину не менее, чем высота зуба или витка. Допускается погружать в масляную ванну тихоходные колеса многоступенчатых редукторов на глубину до 1/3 радиуса колеса

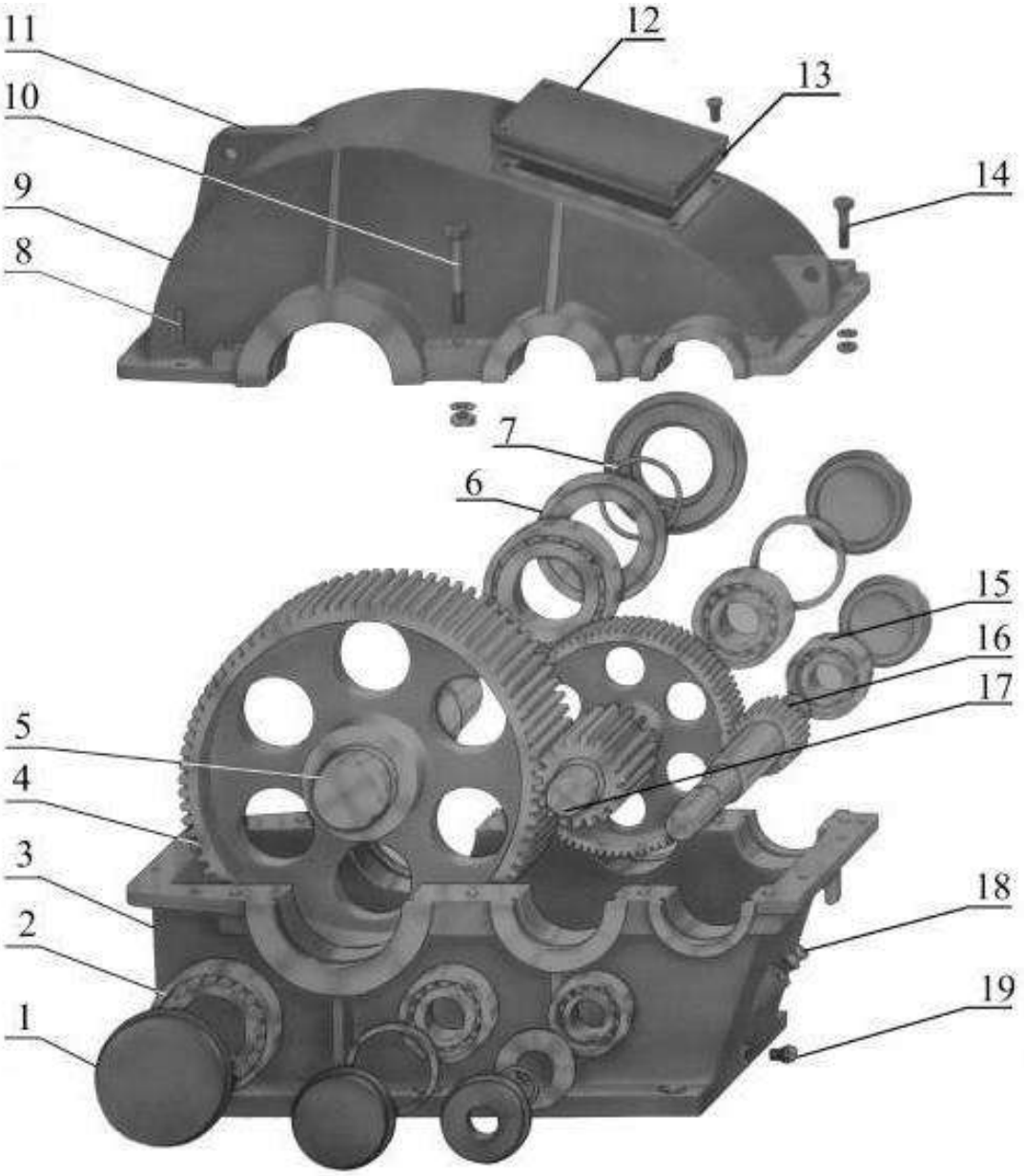
При окружной скорости колеса свыше 1 м/с происходит интенсивное разбрызгивание масла внутри корпуса и образование масляного тумана, обеспечивающего смазывание всех других зацеплений и подшипников качения.

Во избежание больших гидравлических потерь и сбрасывания масла с зубьев центробежной силой окружная скорость погружаемой детали не должна превышать 12,5 м/с.

Сорт масла назначают в зависимости от условий и режима работы. Вязкость масла должна быть тем выше, чем больше значения контактных напряжений и меньше значение окружной скорости.

В процессе эксплуатации смазочные масла постепенно теряют свои свойства. Периодичность замены масла устанавливают в зависимости от условий работы.

Конструкция редуктора



Редуктор цилиндрический:

1 – крышка подшипника закладная; 2 – шарикоподшипник радиальный; 3 – корпус; 4 – колесо зубчатое тихоходного вала; 5 – вал ведомый; 6 – кольцо; 7 – кольцо регулировочное; 8 – штифт; 9 – крышка корпуса; 10 – болт стяжной; 11 – проушина; 12 – крышка люка; 13 – прокладка; 14 – болт крепления крышки и корпуса; 15 – шарикоподшипник радиальный; 16 – вал-шестерня быстроходного вала; 17 – вал промежуточный; 18 – маслоуказатель; 19 – пробка маслосливного отверстия

Выполнение работы:

1. Изучить теоретические сведения.
2. Пройти по предложенным ссылкам, посмотреть, как производится сборка-разборка различных типов редукторов.

1.https://www.youtube.com/watch?v=1T-EsE7ySE0

2.https://www.youtube.com/watch?v=j0Fy31MCpSg.

3.https://www.youtube.com/watch?v=bdhQtsydtfc
4.https://www.youtube.com/watch?v=vq-QXCeLrB0
5.https://www.youtube.com/watch?v=cc-03ZpOdRs

1. **Зарисовать кинематические схемы данных редукторов.**

Для вариантов с 1 по 10 схемы редукторов в ссылках 1 и 5
Для вариантов с 11 по 20 ссылки 2 и 3
С 21 варианта ссылки 3 и 4

1. Подписать схемы, указав **полное** название редуктора
2. На схемах указать **основные элементы** редуктора

Содержание отчета

1. Название работы
2. Цель
3. Основные теоретические сведения
4. Кинематические схемы редукторов, рассмотренных в видеофрагментах с указанием полного названия редуктора и основных его элементах
5. Ответы на контрольные вопросы
6. Вывод

Контрольные вопросы:

1. Что называется редуктором
2. Из чего состоит редуктор
3. В чем отличие развернутой и соосной схем
4. Когда необходимо применять двухступенчатые редукторы

Практическая работа 4
Изучение конструкции червячного редуктора

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Цель работы

Ознакомление с устройством червячного редуктора и назначением его отдельных узлов, со способами регулирования зазоров в подшипниках и с регулировкой червячного зацепления, с организацией смазки редуктора, производство замеров и вычисление основных параметров зацепления.

7.2 Оборудование и инструменты

Исследуемый редуктор, гаечные ключи, отвертка, штангенциркуль.

7.3 Общие сведения

Редуктор – механизм, служащий для уменьшения частоты вращения и увеличения вращающего момента на валах. В корпусе редуктора расположены зубчатые и червячные колеса, неподвижно закрепленные на валах. Валы опираются на подшипники, размещенные в гнездах корпуса. В основном используются подшипники качения.

Все редукторы классифицируются по типам, типоразмерам и исполнением. Тип редуктора определяется составом передач, порядком их размещения в направлении от быстроходного вала к тихоходному и положением осей зубчатых колес в пространстве.

Для обозначения передач используют большие буквы русского алфавита: **Ч** – червячная и т. д. Если одинаковых передач две или более, то после буквы ставится соответствующая цифра. Наиболее распространены редукторы с горизонтальными валами.

Обозначение типоразмера складываются из его типа и главного параметра его тихоходной ступени. Для передач червячных редукторов главным параметром является межосевое расстояние. Под исполнением понимают передаточное отношение, вариант сборки и формы концов валов.

Червячные редукторы применяются при передаче движения между перекрещивающимися валами. Такие редукторы дают возможность обеспечить в одной ступени большое передаточное отношение при малых габаритах, плавность и бесшумность в работе. Однако, вследствие низкого КПД и меньшего ресурса работы, чем у зубчатых редукторов, их не рекомендуется применять в машинах непрерывного действия. Использование дорогостоящего антифрикционного материала для изготовления венца червячных колес, склонность к заеданию, значительный износ и нагрев при продолжительной работе также являются недостатками червячных передач.

Анализ потерь мощности в редукторе

Коэффициент полезного действия (КПД) редуктора есть отношение полезной мощности к затраченной:

$$\eta = \frac{P_2}{P_1} = \frac{T_2 \cdot \omega_2}{T_1 \cdot \omega_1} = \frac{T_2 \cdot n_2}{T_1 \cdot n_1} = \frac{T_2}{T_1 \cdot u},$$

где P_1, P_2 – мощности на ведущем (затраченная) и на ведомом (полезная) валах редуктора, Вт;

T_1, T_2 – вращающие моменты на ведущем и ведомом валах редуктора, Н·м;

ω_1, ω_2 – угловые скорости вращения ведущего и ведомого валов редуктора, рад/с;

n_1, n_2 – частоты вращения ведущего и ведомого валов редуктора, мин$^{-1}$;

u – передаточное отношение исследуемого редуктора.

В свою очередь мощность потерь в редукторе, Вт:

$$P_\psi = P_1 - P_2 = P_1 \cdot (1 - \eta) = P_1 \cdot \psi,$$

где ψ – коэффициент относительных потерь в редукторе,

$$\psi = 1 - \eta = \psi_з + \psi_п + \psi_{пм} + \psi_в;$$

$\psi_З$ – коэффициент относительных потерь в зацеплении;

$\psi_П$ – коэффициент относительных потерь в подшипниках;

$\psi_{ПМ}$ – коэффициент относительных потерь на перемешивание масла;

$\psi_В$ – коэффициент относительных потерь на привод вентилятора у редукторов с искусственным воздушным охлаждением.

Потери в зацеплении являются следствием чрезвычайно сложного для исследования процесса взаимодействия контактирующих поверхностей зубьев. В общем случае силы трения между зубьями зависят от шероховатостиих рабочих поверхностей, режима и вида смазки, соотношения скоростей качения и скольжения в контакте и величины передаваемой полезной нагрузки.

В червячной передаче потери в зацеплении составляют основную часть потерь мощности в связи с наличием относительного скольжения витков червяка по зубьям червячного колеса.

В режиме полужидкостной смазки силы трения увеличиваются при уменьшении вязкости масла и скорости в зацеплении. При высоких скоростях за счет повышения несущей способности масляного клина между зубьями вступают в силу зависимости, характерные для гидродинамического режима смазки.

Потери на трение в зацеплении обычно принимают пропорциональными полезной нагрузке и относят к так называемым нагрузочным потерям.

Валы современных редукторов обычно устанавливают на подшипниках качения, для которых характерны малые потери на трение:

$$\psi_П = 0{,}005…0{,}010.$$

Потери на перемешивание масла растут с увеличением окружной скорости, вязкости масла, ширины зубчатых колес и глубины их погружения в масляную ванну.

Коэффициент относительных потерь на привод вентилятора $\psi_В$ существенно зависит от частоты вращения валов.

Раздельное измерение составляющих потерь мощности связано с большими трудностями. Поэтому обычно опытным путем определяют суммарные потери мощности,которые характеризуют общий КПД редуктора.Средние значения КПД червячных передач с жидкой смазкой при разных числах заходов червяка z_1 представлены в табл. 1.

Таблица 1

КПД червячных передач с жидкой смазкой

z_1	1	2	4
i	32…63	16…32	8…16
η	0,65…0,80	0,75…0,85	0,80…0,90

При передаче неполной мощности КПД значительно ниже вследствие влияния постоянных потерь, т.е. потерь, не зависящих от передаваемой мощности.

Порядок выполнения работы

Перед началом работы проводится индивидуальный автоматизированный контроль знаний. К выполнению работы допускают студентов, успешно прошедших тестирование.

Работу выполняют в диалоговом режиме с компьютером и в режиме реального времени физического процесса.

Автоматизированный режим включает в себя *следующие этапы*:

1. Внесение сведений об исполнителях работы .
2. Выбор лабораторной работы «Исследование КПД червячного редуктора».
3. Формирование исходных данных. Необходимые сведения о передаче высвечиваются на дисплее.
4. Сохранение или восстановление исходных данных. Расчет выполняют на ЭВМ в автоматизированном режиме.
5. Проведение эксперимента с последовательным выбором этапов работы:

– ослабить ремень; включить электродвигатель и нажать клавишу «Enter»;

– подготовка оборудования;
– измерение экспериментальных данных.

Оформление отчета

Необходимо войти в меню и выбрать команду «О*тчет по лабораторной работе*». Просмотреть отчет и напечатать необходимые разделы (рис.10.17).

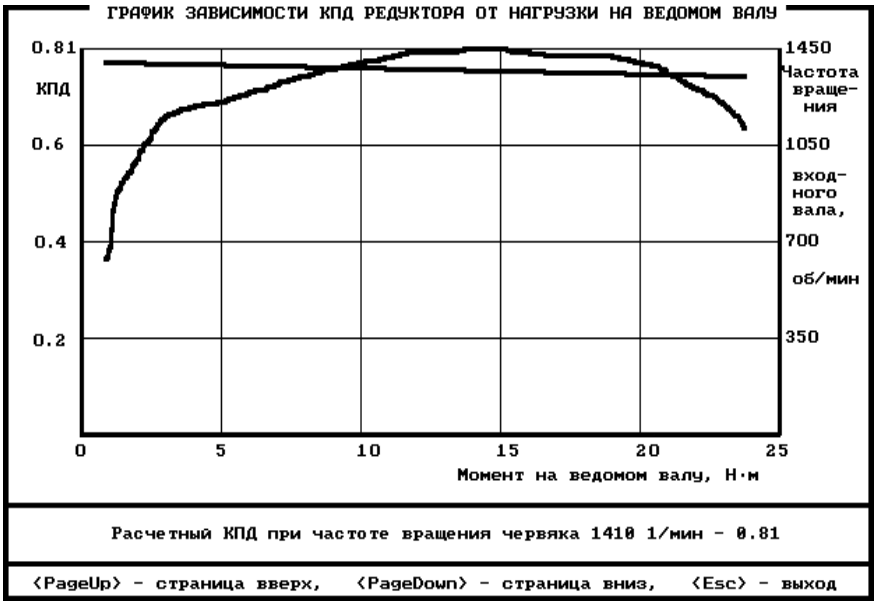


Рис. 10.17. Экран отчета по лабораторной работ

Из окна отчета есть возможность перехода к выполнению новой лабораторной работы или возврат на основную страницу.

Вопросы для самоконтроля

1. Приведите, формулы, по которым можно определить КПД редуктора.
2. Назовите основные причины потери мощности в редукторе.
3. Как изменяется КПД редуктора с увеличением числа его ступеней?
4. Как будет изменяться КПД редуктора при уменьшении нагрузки T_2?
5. Чему равно значение КПД редуктора при нагрузке $T_2 = 0$? Почему?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Батиенков В.Т., Волосухин В.А.	Прикладная механика: Учебное пособие для вузов	Москва: Издательский Центр РИО, 2017	http://znanium.com/go.php?id=792243
Л1.2	Бардовский А. Д., Воронин Б. В., Бибиков П. Я., Вьюшина М. Н., Вержанский П. М., Мостаков В. А.	Прикладная механика. Теория механизмов и машин: Учебное пособие	Москва: Издательский ДомМИСиС, 2015	http://www.iprbookshop.ru/64193.html
Л1.3	Бегун П. И., Кормилицын О. П.	Прикладная механика: Учебник	Санкт-Петербург: Политехника, 2016	http://www.iprbookshop.ru/59485.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Биндюк В. В., Коваленко П. П.	Прикладная механика: Учебное пособие по выполнению расчетно-графических работ	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014	http://www.iprbookshop.ru/67575.html
Л2.2	Гумерова Х. С., Котляр В. М., Петухов Н. П., Сидорин С. Г.	Прикладная механика: Учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/62001.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.А.	Методические указания и задания для прохождения производственной практики для направления 151600 – «Прикладная механика»: методические указания	Издательство ДГТУ, 2012	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-i-zadaniya-dlya-prohozhdeniya-proizvodstvennoy-praktiki-dlya-napravleniya-151600-prikladnaya-

Л3.2	ДГТУ, Каф. "ТМ"; сост. И.В. Давыдова	Методические указания к практическим занятиямпо дисциплине «Основы технологии машиностроения» для обучающихся направления 15.03.03 «Прикладная механика»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb. donstu.ru/content/met odicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zanyatiyam -po- discipline-osnovy- tehnologii-mashinostr oeniya-dlya- obuchayus hchihsya- napravleni ya-150303-prikladnaya-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Чернилевский Д.В. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учеб-ник/ Чернилевский Д.В.— Электрон. тексто-вые данные.— М.: Машиностроение, 2012.— 672 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18518.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э2	Жулай В.А. Детали машин [Электронный ре-сур]: курс лекций/ Жулай В.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 238 с.— Ре- жим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22654.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э3	Абрамов В.Н. Валы и подшипники [Электрон-ный ресурс]: учебное пособие/ Абрамов В.Н., Мещерин В.Н.— Электрон. текстовые дан-ные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 48 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19998.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э4	Гурин В.В. Детали машин. Курсовое проекти-рование. Книга 1 [Электронный ресурс]: учеб-ник/ Гурин В.В., Замятин В.М., Попов А.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Том-ский политехнический университет, 2009.— 367 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34662.— ЭБС «IPRbooks», по
Э5	Гурин В.В. Детали машин. Курсовое проекти-рование. Книга 2 [Электронный ресурс]: учеб-ник/ Гурин В.В., Замятин В.М., Попов А.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Том-ский политехнический университет, 2009.— 296 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34663.— ЭБС «IPRbooks», по
Э6	Бегун П.И. Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебник / П.И. Бегун, О.П. Кормилицын. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 464 с. — 978-5-7325-1089-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59485.html
Э7	Прикладная механика. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Д. Бардовский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 96 с. — 978-5-87623-889-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64193.html
Э8	Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.С. Гумерова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 142 с. — 978-5-7882-1571-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62001.html
Э9	Биндюк В.В. Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебное пособие по выполнению расчетно-графических работ / В.В. Биндюк, П.П. Коваленко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2014. — 55 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67575.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«Механика»

Ставрополь
2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Мамай Д.С.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Механика»
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Механика».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – изучение различных видов соединений деталей механизмов; валов, осей, их опор и соединений; подшипников, муфт, передач вращательного движения и приводов;

- изучение общих принципов расчета и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых деталей простейших механизмов.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Самостоятельная работа по дисциплине «Механика» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Основные понятия и допущения, принимаемые в сопротивлении материалов. Внешние силы и их классификация. Основные объекты, изучаемые в сопротивлении материалов.

2. Внутренние силы и их определение. Метод сечений.

3. Напряжение полное, нормальное и касательное. Единицы измерения напряжений.

4. Растяжение-сжатие. Продольные силы. Правило знаков. Эпюры продольных усилий. Пример построения эпюры продольных усилий.

5. Закон распределения внутренних усилий при растяжении-сжатии. Определение нормальных напряжений при растяжении-сжатии.

6. Условие прочности при растяжении-сжатии. Задачи, решаемые при помощи этого условия. Деформации абсолютные, относительные и угловые. Коэффициент Пуассона.

7. Закон Гука. Следствие из закона Гука. Жесткость при растяжении-сжатии.

8. Диаграмма растяжения малоуглеродной стали. Ее характерные точки.

9. Отличие диаграммы растяжения пластичных материалов от диаграммы растяжения хрупких материалов. Определение предела текучести для хрупких материалов.

10. Статический момент площади поперечного сечения. Единица измерения статического момента площади поперечного сечения. Изменение статического момента при параллельном переносе осей.

11. Вычисление моментов инерции простейших фигур (прямоугольник, квадрат, треугольник, круг).

12. Прямой поперечный изгиб. Виды изгиба. Отличие чистого изгиба от поперечного изгиба. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении при изгибе. Правило знаков.

13. Виды опор при изгибе. Определение опорных реакций. Проверка правильности определения опорных реакций.

14. Дифференциальные зависимости при изгибе. Зависимость между q, Q, M. Правила проверки правильности построения эпюр Q и M.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Определения нормальных напряжений при чистом изгибе.

2. Закон распределения нормальных напряжений по высоте поперечного сечения при изгибе. Условие прочности при изгибе. Задачи, решаемые с помощью условия прочности.

3. Поперечный изгиб, его отличие от чистого изгиба. Определение нормальных напряжений при поперечном изгибе.

4. Вывод формулы для определения касательных напряжений при поперечном изгибе.

5. Соотношение величин нормальных и касательных напряжений в поперечном сечении при изгибе.

6. Дифференциальное уравнение упругой линии балки.

7. Косой изгиб. Определение напряжений при косом изгибе. Графическое определение положения нейтральной линии в поперечном сечении.

8. Аналитическое определение положения нейтральной линии в поперечном сечении при косом изгибе.

9. Внецетренное действие продольной силы. Определение напряжений и их распределение по поперечному сечению.

10. Определение положения нейтральной линии в поперечном сечении при внецентренном действии силы.

11. Ядро сечения. Свойства ядра сечения. Построение ядра сечения.

12. Теории прочности. (1, 2, 3, 4 теории прочности). Их преимущества и недостатки.

13. Напряженное состояние и его виды. Закон парности касательных напряжений.

14. Понятие об устойчивых формах равновесия. Вывод формулы Эйлера для определения критической силы при продольном сжатии стержня.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Механика» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада:

1. Внутренние силы и их определение.
2. Продольные силы. Правило знаков.
3. Эпюры продольных усилий.
4. Определение нормальных напряжений при растяжении.
5. Диаграмма растяжения малоуглеродной стали.
6. Вычисление моментов инерции прямоугольника, квадрата, круга.
7. Определение опорных реакций.
8. Проверка правильности определения опорных реакций.
9. Дифференциальные зависимости при изгибе.
10. Нормальные напряжения при чистом изгибе.
11. Нормальные напряжения при поперечном изгибе.
12. Составление дифференциального уравнения упругой линии балки.
13. Напряжение при косом изгибе.
14. Определение положения нейтральной линии в поперечном сечении.
15. Определение положения нейтральной линии в поперечном сечении при косом изгибе.

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Механика»

Компетенция: УК-8:

Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	прочность	способность элементов конструкции сопротивляться действию внешних сил без разрушения или получения больших остаточных деформаций- это…….
2	балка	брус, работающий на изгиб-…….
3	динамометр	Прибор для статистического измерения силы-……..
4	Трение скольжения	сопротивление, возникающие при относительном перемещение одного тела по поверхности другого, называют…….
5	Кулона	Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения- это закон……
6	динамика	Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это…….
7	диаграмма	график зависимости между растягивающей силой и соответствующим удлинением образца материала, называют ……
8	пластичность	Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь, это……..
9	реечная	Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется……...передача
10	60	угол заточки у зубила для рубки нелегированной стали должен быть……градусов
1	а	Для каких целей нельзя применить зубчатую передачу: а) Бесступенчатое изменение частоты вращения одного вала по сравнению с другим б) Передача вращательного движения с одного вала на другой в) Превращение вращательного движения вала в поступательное
2	б	Прочность -это: а) Способность конструкции сопротивляться упругим деформациям б) Способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций в) Способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия

3	а	Механическая мощность - это: а) Отношение работы ко времени, за которое она совершается б) Сила накала электрической лампочки в) Отношение времени к работе
4	в	Что не относится к деталям передач: а) Валы б) Ремни в) Шпильки
5	в	Какое из перечисленных соединений относится к разъемным: а) Заклёпочное б) Сварное в) Резьбовое
6	в	Что характеризуют эксплуатационные требования для механизмов и машин: а) Себестоимость изделия б) Нормализация деталей в) Устойчивость работы
7	а	Какой этап внедрения технических изделий следует считать завершающим: а) Промышленный выпуск б) Разработка рабочей документации по изготовлению в) Изготовление экспериментальных образцов
8	в	Какой прибор служит для статистического измерения силы: а) Амперметр б) Силомер в) Динамометр
9	а	Какой этап проектирования предшествует рабочему проектированию: а) Эскизное проектирование б) Изготовление детали в) Экспериментальный
10	б	Назовите виды сверлильных станков: а) Подвесные, напольные и диагональные б) Настольные, вертикальные и радиальные в) Винторезные, расточные и долбёжные г) Ручные, машинные и станочные
11	б	Что называется сталью? а) Сплав железа с серой и фосфором. б) Сплав железа с углеродом с содержанием углерода до 2,14%. в) Сплав железа с марганцем. г) Сплав железа с алюминием.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем

программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное расчетное задание по основным темам курса «Техническая механика» по вариантам.

Задание по вариантам представлено в Приложении А

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, план работы, непосредственно текст (условие задач и решение).

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена(формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерий	Максимальное количество баллов
1 Соответствие решения сформулированным в практической ситуации вопросам	5
2 Возможность применения решения на практике	5

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за ответ на практическое задание составляет 10 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения контроля.

10 баллов – оценка «отлично»;

8-9 баллов – оценка «хорошо»;

6-7 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 5 баллов – оценка «неудовлетворительно»

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Основные понятия и допущения, принимаемые в сопротивлении материалов. Внешние силы и их классификация. Основные объекты, изучаемые в сопротивлении материалов.

2. Внутренние силы и их определение. Метод сечений.

3. Напряжение полное, нормальное и касательное. Единицы измерения напряжений.

4. Растяжение-сжатие. Продольные силы. Правило знаков. Эпюры продольных усилий. Пример построения эпюры продольных усилий.

5. Закон распределения внутренних усилий при растяжении-сжатии. Определение нормальных напряжений при растяжении-сжатии.

6. Условие прочности при растяжении-сжатии. Задачи, решаемые при помощи этого условия. Деформации абсолютные, относительные и угловые. Коэффициент Пуассона.

7. Закон Гука. Следствие из закона Гука. Жесткость при растяжении-сжатии.

8. Диаграмма растяжения малоуглеродной стали. Ее характерные точки.

9. Отличие диаграммы растяжения пластичных материалов от диаграммы растяжения хрупких материалов. Определение предела текучести для хрупких материалов.

10. Статический момент площади поперечного сечения. Единица измерения статического момента площади поперечного сечения. Изменение статического момента при параллельном переносе осей.

11. Вычисление моментов инерции простейших фигур (прямоугольник, квадрат, треугольник, круг).

12. Прямой поперечный изгиб. Виды изгиба. Отличие чистого изгиба от поперечного изгиба. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении при изгибе. Правило знаков.

13. Виды опор при изгибе. Определение опорных реакций. Проверка правильности определения опорных реакций.

14. Дифференциальные зависимости при изгибе. Зависимость между q, Q, M. Правила проверки правильности построения эпюр Q и M.

15. Выводы формулы для определения нормальных напряжений при чистом изгибе.

16. Закон распределения нормальных напряжений по высоте поперечного сечения при изгибе. Условие прочности при изгибе. Задачи, решаемые с помощью условия прочности.

17. Поперечный изгиб, его отличие от чистого изгиба. Определение нормальных напряжений при поперечном изгибе.

18. Вывод формулы для определения касательных напряжений при поперечном изгибе.

19. Соотношение величин нормальных и касательных напряжений в поперечном сечении при изгибе.

20. Дифференциальное уравнение упругой линии балки.

21. Косой изгиб. Определение напряжений при косом изгибе. Графическое определение положения нейтральной линии в поперечном сечении.

22. Аналитическое определение положения нейтральной линии в поперечном сечении при косом изгибе.

23. Внецетренное действие продольной силы. Определение напряжений и их распределение по поперечному сечению.

24. Определение положения нейтральной линии в поперечном сечении при внецентренном действии силы.

25. Ядро сечения. Свойства ядра сечения. Построение ядра сечения.

26. Теории прочности. (1, 2, 3, 4 теории прочности). Их преимущества и недостатки.

27. Напряженное состояние и его виды. Закон парности касательных напряжений.

28. Понятие об устойчивых формах равновесия. Вывод формулы Эйлера для определения критической силы при продольном сжатии стержня.

29. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с применением основных законов механики.

30. Анализ факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) с применением основных законов механики.

31. Виды износа и деформации деталей и узлов механизмов, характер соединения основных сборочных единиц и деталей для обеспечения безопасности на производстве.

32. Методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций.

33. Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования, в безопасных условиях труда и в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций.

34. Расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам.

35. Кинематические схемы, расчеты простейших сборочных единиц, расчеты на сжатие, срез и смятие.

36. Факторы вредного влияния среды обитания.

37. Определение напряжения в конструкционных элементах, поддержание безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.

38. Методы определения реакции плоских и пространственных конструкций, методы кинематического, силового и динамического анализа плоских механизмов.

39. Использование математического аппарата для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

40. Задачи классической и неклассической механики, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» -	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для

	30 - 39 баллов	оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Батиенков В.Т., Волосухин В.А.	Прикладная механика: Учебное пособие для вузов	Москва: Издательский Центр РИО, 2017	http://znanium.com/go.php?id=792243
Л1.2	Бардовский А. Д., Воронин Б. В., Бибиков П. Я., Вьюшина М. Н., Вержанский П. М., Мостаков В. А.	Прикладная механика. Теория механизмов и машин: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015	http://www.iprbookshop.ru/64193.html
Л1.3	Бегун П. И., Кормилицын О. П.	Прикладная механика: Учебник	Санкт-Петербург: Политехника, 2016	http://www.iprbookshop.ru/59485.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Биндюк В. В., Коваленко П. П.	Прикладная механика: Учебное пособие по выполнению расчетно-графических работ	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014	http://www.iprbookshop.ru/67575.html
Л2.2	Гумерова Х. С., Котляр В. М., Петухов Н. П., Сидорин С. Г.	Прикладная механика: Учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/62001.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	В.А.	Методические указания и задания для прохождения производственной практики для направления 151600 – «Прикладная механика»: методические указания	Издательство ДГТУ, 2012	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-i-zadaniya-dlya-prohozhdeniya-proizvodstvennoy-praktiki-dlya-napravleniya-151600-prikladnaya- mehanika
Л3.2	ДГТУ, Каф. "ТМ"; сост. И.В. Давыдова	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы технологии машиностроения» для обучающихся направления 15.03.03 «Прикладная механика»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-discipline-osnovy-tehnologii-mashinostroeniya-dlya-obuchayushchihsya-napravleniya-150303-prikladnaya- mehanika
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Чернилевский Д.В. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учеб-ник/ Чернилевский Д.В.— Электрон. тексто-вые данные.— М.: Машиностроение, 2012.— 672 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18518.— ЭБС «IPRbooks», по паролю			
Э2	Жулай В.А. Детали машин [Электронный ре-сур]: курс лекций/ Жулай В.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 238 с.— Ре- жим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22654.— ЭБС «IPRbooks», по паролю			
Э3	Абрамов В.Н. Валы и подшипники [Электрон-ный ресурс]: учебное пособие/ Абрамов В.Н., Мещерин В.Н.— Электрон. текстовые дан-ные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 48 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19998.— ЭБС «IPRbooks», по паролю			
Э4	Гурин В.В. Детали машин. Курсовое проекти-рование. Книга 1 [Электронный ресурс]: учеб-ник/ Гурин В.В., Замятин В.М., Попов А.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Том-ский политехнический университет, 2009.— 367 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34662.— ЭБС «IPRbooks», по паролю			
Э5	Гурин В.В. Детали машин. Курсовое проекти-рование. Книга 2 [Электронный ресурс]: учеб-ник/ Гурин В.В., Замятин В.М., Попов А.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Том-ский политехнический университет, 2009.— 296 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34663.— ЭБС «IPRbooks», по паролю			
Э6	Бегун П.И. Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебник / П.И. Бегун, О.П. Кормилицын. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 464 с. — 978-5-7325-1089-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59485.html			
Э7	Прикладная механика. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Д. Бардовский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 96 с. — 978-5-87623-889-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64193.html			
Э8	Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.С. Гумерова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 142 с. — 978-5-7882-1571-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62001.html			
Э9	Биндюк В.В. Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебное пособие по выполнению расчетно-графических работ / В.В. Биндюк, П.П. Коваленко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2014. — 55 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67575.html			

Приложение А

1. Внутренние силы и их определение. Метод сечений.
2. Растяжение-сжатие. Продольные силы. Правило знаков. Эпюры продольных усилий. Пример построения эпюры продольных усилий.
3. Определение нормальных напряжений при растяжении-сжатии.
4. Диаграмма растяжения малоуглеродной стали. Ее характерные точки.
5. Определение предела текучести для хрупких материалов.
6. Вычисление моментов инерции простейших фигур (прямоугольник, квадрат, треугольник, круг).
7. Определение опорных реакций. Проверка правильности определения опорных реакций.
8. Дифференциальные зависимости при изгибе. Зависимость между q, Q, M.
9. Определение нормальных напряжений при чистом изгибе.
10. Определение нормальных напряжений при поперечном изгибе.
11. Дифференциальное уравнение упругой линии балки.
12. Определение напряжений при косом изгибе.
13. Графическое определение положения нейтральной линии в поперечном сечении.
14. Аналитическое определение положения нейтральной линии в поперечном сечении при косом изгибе.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Радиотехника и системы связи»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры РиСС Ядыкин В.С.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Общая электротехника».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	**4**
Практическое занятие 1 Расчет цепей постоянного тока. Расчет цепей постоянного тока по законам Кирхгофа. Расчет цепей постоянного тока методом контурных токов	**5**
Практическое занятие 2 Классификация и параметры резисторов. Устройство и применение линейных резисторов	**5**
Список рекомендуемых информационных источников	**6**

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью изучения дисциплины «Общая электротехника» является теоретическая и практическая подготовка бакалавров неэлектротехнических специальностей в области электротехники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

Использование метода системного анализа при изучении данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение основных положений дисциплины, расширение знаний студентов в области электротехники, развитие способности студентов к пониманию и осмыслению законов электротехники, которые могут использоваться при изучении других технических дисциплин, а также приобретение навыков последовательного и грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1: Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1: Владение основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- методы анализа и расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока; методы анализа и расчёта магнитных цепей; методы анализа работы электрических машин; методику выбора элементов цифровой и аналоговой электроники.

Уметь:

- проводить исследования цепей постоянного и переменного тока; проводить расчеты цепей постоянного и переменного тока; снимать основные характеристики электрических машин; выбирать элементную базу электронных устройств и вычислительной техники.

Владеть:

- составлением и анализом электрических и электронных схем; использованием методов и средств измерения электрических и неэлектрических величин.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному

специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1. Расчет цепей постоянного тока. Расчет цепей постоянного тока по законам Кирхгофа. Расчет цепей постоянного тока методом контурных токов.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения

1. Законы электромагнитного поля
2. Элементы электрической цепи.
3. Линейные электрические цепи.
4. Ветви, узлы и контуры электрической цепи.
5. Закон Ома для участка цепи.
6. Законы Кирхгофа.
7. Преобразование простых электрических цепей (последовательное соединение резисторов).
8. Преобразование простых электрических цепей (параллельное соединение резисторов).
9. Расчет цепи методом уравнений Кирхгофа.
10. Расчет цепи методом контурных токов.

Практическое занятие 2. Классификация и параметры резисторов. Устройство и применение линейных резисторов

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ОПК-1.1

Вопросы для обсуждения

1. Основные величины, характеризующие параметры резисторов
2. Основные свойства нелинейных резистивных цепей переменного тока.
2. Закон Ома для магнитных цепей.
3. Законы Кирхгофа для магнитных цепей.
4. Прямая задача расчета магнитных цепей.
5. Обратная задача расчета магнитных цепей.
6. Однофазная однополупериодная схема выпрямления.
7. Однофазная двухполупериодная схема выпрямления.
8. Трехфазная однополупериодная схема выпрямления.
9. Трехфазная двухполупериодная схема выпрямления.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Забора И. Г., Челышков П. Д.	Электротехника. Часть 1. Общие сведения. Электрические цепи и измерения: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/76389.html
Л1.2	Гордеев-Бургвиц М. А.	Общая электротехника и электроника: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/35441.html
Л1.3	Славинский А. К., Туревский И. С.	Электротехника с основами электроники: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=494180

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Афанасьева Н. А., Ерофеева И. А.	Электротехника и электроника: Методические указания к практическим занятиям по курсу «Электротехника и электроника» для преподавателей и студентов очной и заочной форм обучения	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2009	http://www.iprbookshop.ru/68731.html

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Данилов И.А., Иванов П.М.	Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2000	
Л3.2	Данилов И.А., Иванов П. М.	Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2000	
Л3.3	Гордеев-Бургвиц М. А.	Общая электротехника и электроснабжение: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/65651.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Усольцев, А.А. Электротехника: Учебное пособие [Электронный ресурс]/А.А. Усольцев. – СПб.: ГУИТМО, 2010. Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/18981
Э2	Чернышов, Н.Г. Общая электротехника и электроника: Учебное пособие [Электронный ресурс]/Н.Г. Чернышов. – Тамбов: ТГТУ, 2004. Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/18984

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Professional
6.3.1.2	Microsoft Office 2016

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	«КонсультантПлюсСтавропольский край». http://www.consultant.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Радиотехника и системы связи»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры РиСС Ядыкин В.С.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Общая электротехника».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов электротехники с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	7
6. Методические рекомендации по подготовке к зачету	12
Список рекомендуемых информационных источников	

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Общая электротехника».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования законов электротехники с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - «Общая электротехника» является теоретическая и практическая подготовка бакалавров неэлектротехнических специальностей в области электротехники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

Использование метода системного анализа при изучении данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение основных положений дисциплины, расширение знаний студентов в области электротехники, развитие способности студентов к пониманию и осмыслению законов электротехники, которые могут использоваться при изучении других технических дисциплин, а также приобретение навыков последовательного и грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1: Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности

Самостоятельная работа по дисциплине «Общая электротехника» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Законы электромагнитного поля
2. Элементы электрической цепи.
3. Линейные электрические цепи.
4. Ветви, узлы и контуры электрической цепи.
5. Закон Ома для участка цепи.
6. Законы Кирхгофа.
7. Преобразование простых электрических цепей (последовательное соединение резисторов).
8. Преобразование простых электрических цепей (параллельное соединение резисторов).
9. Расчет цепи методом уравнений Кирхгофа.
10. Расчет цепи методом контурных токов.
11. Расчет цепи методом узловых напряжений.
12. Синусоидальный переменный ток, его параметры.
13. Графическое и векторное представление синусоидального переменного тока.
14. Действующее значение синусоидальных токов и напряжения.
15. Среднее значение синусоидальных токов и напряжения.
16. Цепь переменного тока с активным сопротивлением.
17. Цепь переменного тока с емкостью.
18. Цепь переменного тока с индуктивностью.
19. Цепь переменного тока при последовательном соединении R,L,C.
20. Цепь переменного тока при параллельном соединении R,L,C.
21. Основные величины характеризующие магнитное поле и магнитную цепь.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

22. Закон Ома для магнитных цепей.
23. Законы Кирхгофа для магнитных цепей.

24. Прямая задача расчета магнитных цепей.
25. Обратная задача расчета магнитных цепей.
26. Основные свойства нелинейных резистивных цепей переменного тока.
27. Однофазная однополупериодная схема выпрямления.
28. Однофазная двухполупериодная схема выпрямления.
29. Трехфазная однополупериодная схема выпрямления.
30. Трехфазная двухполупериодная схема выпрямления.
31. Нелинейные элементы в цепях постоянного тока.
32. Статическое и динамическое сопротивления.
33. Методика расчета цепей постоянного тока с нелинейными элементами.
34. Переходные процессы в электрических цепях.
35. Дифференциальные уравнения и методы их решения для простых цепей.
36. Начальные условия и законы коммутации.
37. Переходные процессы в цепи переменного тока содержащей R и L.
38. Переходные процессы в цепи переменного тока содержащей R и C.
39. Использование преобразования Лапласа для анализа цепей.
40. Законы Ома и Кирхгофа в операторной форме.
41. Методика расчета переходных процессов операторным методом.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Общая электротехника» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада:

1. Структурные схемы источников вторичного питания.
2. Однофазная однополупериодная схема выпрямления.
3. Однофазная двухполупериодная схема выпрямления.
4. Трехфазная однополупериодная схема выпрямления.
4. Трехфазная двухполупериодная схема выпрямления.
6. Параметрические стабилизаторы напряжения.
7. Компенсационные стабилизаторы напряжения.
8. Импульсные стабилизаторы напряжения.
9. Полупроводниковые инверторы.
10. Сглаживающие фильтры.
11. Классификация, основные параметры и характеристики усилителей.
12. Обратная связь в усилителях.
13. Усилители на биполярных транзисторах.
14. Операционные усилители.
15. Генераторы прямоугольных импульсов.

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет

отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Общая электротехника»
Компетенция: ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	участок	при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, часть цепи между двумя точками называется …
2	электрический	Значимые виды износа контактов – это механический и …
3	опорные	Для обеспечения безопасности человека при изоляции от заземленных конструкций и других элементов РУ применяются …..… изоляторы
4	выпрямители	Для преобразования переменного тока в постоянный ток используются…
5	электропривода	Асинхронные двигатели применяются для….
6	электрические двигатели и генераторы	Технические устройства, в том числе для защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека, использующие электромагнитное действие электрического тока, – это …
7	синхронные	Для компенсации реактивной мощности применяют … электродвигатели
8	конденсатором	Система из двух проводников любой величины и формы, разделённая диэлектриком и обладающая ёмкостью называется …
9	проводниками	Вещества, где преобладает большое количество свободных электронов и которые обладают высокой электропроводностью называются …
10	постоянный	Ток не изменяется во времени, то есть постоянен по направление и по величине – это …
11	векторной	Магнитный поток Ф является … величиной
12	домкрата	Выпрессовку вала из сердечника ротора выполняют при необходимости перешихтовки сердечника, ремонта или замены вала с помощью …
13	параллельно	Устройства потребления электрической энергии в квартире соединены …
14	мощность	Физическая величина, которая характеризует быстроту совершения работы называется …
15	электрон	Наименьший отрицательный заряд имеет частица, которая называется …
16	вольтах	Напряжение электродвигателей измеряется в ….
17	выпрямители	Для преобразования переменного тока в постоянный ток в том числе в устройствах для защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека, используются …
18	трансформатор	Для понижения и повышения напряжения промышленной

		частоты служит …
19	конденсатор	Система из двух проводников любой величины и формы, разделённая диэлектриком и обладающая ёмкостью называют …
20	последовательным	Соединение, при котором конец первого проводника соединён с началом второго, а конец второго с началом третьего и т.д., называется …
21	действующая	Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов, называется……..
1	в	Чем должны быть укомплектованы электроустановки: а) Защитными средствами, средствами пожаротушения. б) Средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой медицинской помощи. в) Испытанными защитными средствами, средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой помощи.
2	б	Электрическим током называют: а) графическое изображение элементов; б) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике; в) беспорядочное движение частиц вещества; г) разница потенциалов.
3	а	Устройство, которое состоит из двух проводников любых форм, разделенных диэлектриком, носит название : а) конденсатор; б) источник; в) резисторы; г) аккумулятор.
4	в	Закон Джоуля-Ленца: а) определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением; б) работа производимая источникам, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи; в) количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, равно произведению квадрата силы тока на сопротивление проводника и время прохождения тока через проводник; г) определяет зависимость между током и напряжением.
5	в	Напряжение электродвигателей измеряется в следующих единицах: а) амперах; б) кулонах; в) вольтах; г) герцах.
6	г	Электрический ток вырабатываемый генераторами это: а)поток воды в реке; б) поток ветра воздухе; в) сила притяжения; г) направленное движение электронов.

7	а	Коллекторные двигатели позволяют: а) плавно менять скорость вращения ротора; б) уменьшить габариты двигателя; в) уменьшить потери электрической энергии; г) увеличить частоту вращения.
8	б	Для преобразования переменного тока в постоянный ток используются: а) двигатели; б) выпрямители; в) генераторы; г) нагревательные приборы.
9	а	Технические устройства, в которых используется электромагнитное действие электрического тока это: а) электрические двигатели и генераторы; б) осветительные приборы; в) нагревательные приборы; г) линии электропередачи.
10	б	Для понижения и повышения напряжения промышленной частоты служит: а) выпрямитель; б) трансформатор; в) синхронный двигатель; г) конденсатор.
11	б	Если количество витков вторичной обмотки будет превышать первичную, то этот трансформатор называется: а) понижающий трансформатор; б) повышающий трансформатор; в) непонятный трансформатор; г) многочастотный трансформатор.
12	г	Отношение заряда конденсатора к напряжению, при котором он может получить данный заряд называется: а) напряжённость конденсатора; б) электрической прочностью; в) пробой диэлектрика; г) ёмкостью конденсатора.
13	в	Вещества, где преобладают большое количество свободных электронов и обладают высокой электропроводностью называются: а) диэлектрики; б) полупроводники; в) проводники; г) металл.
14	г	Предельная напряжённость электрического поля, которую диэлектрик может длительное время выдерживать без нарушения его целостности и потери изолирующих свойств называется: а) магнитное поле; б) электромагнитное поле; в) абсолютная диэлектрическая проницаемость; г) электрическая прочность.
15	а	Ток, который не изменяется во времени, то есть

		постоянен по направление и по величине называется: а) постоянный ток; б) переменный ток; в) абсолютный ток; г) индуктивный ток.
16	б	Укажите чертёж, на котором изображены электрические цепи с помощью условных графических обозначений. а) план – проект; б) электрическая схема; в) генеральный план; г) рисунок соединения.
17	в	Сокращённое слово э.д.с расшифровывается как: а) эталон действительной силы; б) электрический дроссель для светильников; в) электродвижущая сила; г) эрудиция думающего соперника.
18	г	Разность электрических потенциалов между полюсами источника тока, под действием которой во внешней цепи протекает электрический ток, называется: а) разность потенциалов; б) электрический ток; в) абсолютная диэлектрическая проницаемость; г) электрическое напряжение.
19	а	Соединения электрической цепи состоящие из нескольких сопротивлений это: а) параллельное, последовательное и смешанное; б) параллельное, перпендикулярное и продольное; в) наружное, внутреннее; г) открытое, скрытое и комбинированное.
20	в	Величина, которая характеризует интенсивность магнитного поля, называется: а) силой притяжения; б) воздушным потоком; в) магнитной индукцией; г) магнитным потоком.
21	в	Укажите основную часть электрических двигателей, внутри которой преобразовывается ЭДС, при этом она остаётся не подвижной. а) ротор б) беличье колесо в) статор г) вал электродвигателя

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Основные понятия об электромагнитных устройствах.
2. Электромагнитные устройства с постоянной МДС, механическая работа ЭМУ.
3. Электромагнитные устройства с переменной МДС.
4. Электромагнитные устройства с постоянной и переменной МДС: дроссель.

5. Электромагнитные устройства с постоянной и переменной МДС: магнитные усилители.

6. Назначение, устройство, принцип действия трансформаторов.
7. Уравнения трансформаторов.
8. Принцип действия, конструкция машин постоянного тока.
9. Уравнения машин постоянного тока.
10. Способы возбуждения машин постоянного тока.
11. Принцип действия, конструкция асинхронных машин.
12. Характеристики асинхронных машин.
13. Асинхронные конденсаторные двигатели.
14. Принцип действия, конструкция синхронных машин.
15. Принцип действия, конструкция шаговых электродвигателей.
16. Полупроводниковые диоды, прямое и обратное включение.
17. Биполярные транзисторы.
18. Полевые транзисторы.
19. Тиристоры.
20. Структурные схемы источников вторичного питания.
21. Однофазная однополупериодная схема выпрямления.
22. Однофазная двухполупериодная схема выпрямления.
23. Трехфазная однополупериодная схема выпрямления.
24. Трехфазная двухполупериодная схема выпрямления.
25. Параметрические стабилизаторы напряжения.
26. Компенсационные стабилизаторы напряжения.
27. Импульсные стабилизаторы напряжения.
28. Полупроводниковые инверторы.
29. Сглаживающие фильтры.
30. Классификация, основные параметры и характеристики усилителей.
31. Обратная связь в усилителях.
32. Усилители на биполярных транзисторах.
33. Операционные усилители.
34. Генераторы прямоугольных импульсов.
35. Генераторы линейно-изменяющегося напряжения.
36. Цифровое представление преобразуемой информации.
37. Основные логические операции.
38. Основные логические элементы.
39. Комбинационные цифровые устройства.
40. Последовательные цифровые устройства.
41. Микропроцессоры.
42. Микропроцессорные системы.
43. Электромагнитная электроизмерительная система.
44. Магнитоэлектрическая электроизмерительная система.
45. Погрешности средств измерения.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Забора, И. Г., Челышков, П. Д.	Электротехника. Часть 1. Общие сведения. Электрические цепи и измерения: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/76389.html
Л1.2	Гордеев-Бургвиц, М. А.	Общая электротехника и электроника: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/35441.html
Л1.3	Славинский А. К., Туревский И. С.	Электротехника с основами электроники: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=494180
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Афанасьева, Н. А., Ерофеева, И. А.	Электротехника и электроника: методические указания к практическим занятиям по курсу «электротехника и электроника» для	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2009	http://www.iprbookshop.ru/68731.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Данилов И.А., Иванов П.М.	Общая электротехника с основами электроники:	М.: Высш. шк., 2000	
Л3.2	Данилов И.А., Иванов П. М.	Общая электротехника с основами электроники:	М.: Высш. шк., 2000	
Л3.3	Гордеев-Бургвиц, М. А.	Общая электротехника и электроснабжение: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/65651.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Усольцев, А.А. Электротехника: Учебное пособие [Электронный ресурс]/А.А. Усольцев. – СПб.: ГУИТМО, 2010. Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/18981			
Э2	Чернышов, Н.Г. Общая электротехника и электроника: Учебное пособие [Электронный ресурс]/Н.Г. Чернышов. – Тамбов: ТГТУ, 2004. Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/18984			

Э3	
Э4	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО)
6.3.1.2	Пакет офисных программ Microsoft Office (лицензионное ПО)
6.3.1.3	Acrobat DC (свободно распространяемое ПО)
6.3.1.4	Консультант Плюс (отечественное лицензионное ПО)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Промышленные технологии и инновации»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Практическое занятие 1 Характеристика и структура инновационных процессов
Практическое занятие 2 Стратегическое управление инновационной деятельностью предприятия
Практическое занятие 3 Оценка эффективности инновационных проектов

Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - являются формирование компетенций в области управления инновационными процессами, способствующие осуществлению профессиональной деятельности в инновационной сфере на высоком уровне, а так же формирование знаний о видах, особенностях, современных проблемах развития применяемых промышленных технологий и инноваций в деятельности предприятий, развитие необходимых навыков их применения.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

- развитие компетенции в области общих вопросов состояния промышленного производства в России и ее места в современном мире, законов и принципов функционирования современных промышленных производств, основных закономерностей формирования технологической инфраструктуры производства.
- формирование комплекса знаний в области принципов формирования национальных инновационных систем, инновационных процессов, деятельности и механизмов проведения инноваций, способствующих динамичному развитию экономики России, изучить системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать

понятие конкурентоспособности национальной инновационной системы как основы успешных инноваций; компоненты действующей инновационной системы; тенденции развития научно-инновационной сферы; ключевые проблемы инновационного развития страны .взаимосвязи физических явлений, физических эффектов, материаловедения и технологий; наиболее широко используемые технологии производства в разнообразных областях промышленности.

Уметь:

использовать системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями; оценивать технологии производства в разнообразных областях народного хозяйства. применять полученные знания к конкретной реализации различных этапов ТПП в процессе инновационной деятельности; самостоятельно принимать решения в области инновационного развития производства на основании знания законов экономико-технологического развития производственных процессов

Владеть:

навыками проектирования маршрутной и операционной технологии; навыками обоснования технических решений при разработке проекта навыками сбора информации о конкурирующих технологических разработках .современными методами технической оценки промышленных и инновационных технологий; навыками анализа применения в технологии наиболее прогрессивных методов изготовления продукции; навыками оценки конкурентоспособности технологических процессов обработки материалов.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту.

Практическое занятие 1 Характеристика и структура инновационных процессов

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Что такое новация и инновация? Перечислите и охарактеризуйте классификационные признаки инноваций.
2. Чем отличается инновация от новшества? Перечислите свойства и основные функции инновации.
3. Чем отличается кризисная инновация от инновации развития?
4. Что такое инновационный потенциал предприятия (организации)?
5. Что такое «инновационная инфраструктура»? Назовите основные составляющие инновационной инфраструктуры.
6. Что такое инновационный процесс? Определите факторы, влияющие на инновационный процесс.
7. Какие виды инновационной деятельности вы знаете? Раскройте сущность и содержание инновационной деятельности предприятия.
8. Какие показатели, характеризующие уровень инновационной активности предприятий, вы знаете?
9. Расскажите, какие цели и задачи преследует процесс управления инновациями. Какие этапы инновационного процесса вы знаете?
10. Что такое коммерциализации инновации и диффузия инновации? Назовите основные задачи, решаемые в ходе данных процессов.

Практическое занятие 2 Стратегическое управление инновационной деятельностью предприятия

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. В чем заключаются цели и задачи стратегического управления инновациями?
2. Какие этапы процесса стратегического управления инновациями вы знаете?
3. Раскройте понятие «стратегия инноваций». Какие существуют виды инновационных стратегий?
4. Перечислите цели и задачи этапа прогнозирования в инновационном процессе. Какие методы прогнозирования инноваций вы знаете?
5. Раскройте понятия «прогноз», «научно-технический прогноз».
6. Что такое горизонт прогнозирования, период ретроспективы, прогнозный фон, тенденция?
7. Какие основные функции выполняет прогноз в системе инновационного менеджмента?
8. Что такое прогнозная модель?
9. Какие критерии классификации прогнозов в инновационном менеджменте вы знаете?

10. Что означают термины: верификация прогноза, точность прогноза, достоверность прогноза, вероятностный характер прогнозной информации?

Практическое занятие 3 Оценка эффективности инновационных проектов

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1. Что такое эффект и эффективность?
2. Расскажите, в чем выражается совокупный эффект от инновационной деятельности.
3. Назовите принципы оценки эффективности инновационных проектов.
4. Что такое внутренний и внешний эффекты инновационного проекта?
5. Расскажите о принципах оценки экономической эффективности инновационных проектов.
6. Что такое социальный эффект инновационного проекта?
7. Какие критерии оценки и анализа экологической, технической и национальной эффективности инновационных проектов существуют?
8. Что такое бюджетная эффективность проекта? Какие показатели бюджетной эффективности вы знаете?
9. Какие показатели оценки экономического эффекта и эффективности инновационного проекта существуют?
10. Что такое статические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов?

Задание 1

Экономический эффект и эффективность капитальных вложений в инновационный проект – это результат инновационной деятельности, который может быть выражен в виде прироста чистой прибыли, экономией от снижения себестоимости продукции, приростом совокупного дохода, ростом рентабельности производства.

Задача 1. Капитальные вложения на единицу планируемой к выпуску новой продукции, согласно реализуемому инновационному проекту, составят 80 руб., при плановой себестоимости продукции – 160 руб./шт. Предприятие планирует установить оптовую цену изделия 205 руб. Прогнозируемый годовой объем производства продукции должен составить 100 000 ед., а уровень рентабельности 0,2%. Определите общую экономическую эффективность капитальных вложений в инновационный проект создания нового производства.

Задача 2. Существует два возможных варианта осуществления капиталовложений. Приведенные затраты по этим вариантам равны соответственно 140 руб./шт. и 151 руб./шт., а годовой объем производства продукции – 25 тыс. шт. Приведенные затраты базового варианта равны 148 руб./шт. Рассчитайте условный годовой экономический эффект при реализации оптимального варианта.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОв

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Ефремов С. В., Цаплин В. В.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/18988.html
Л1.2	Шульгин В. Н., Пучков В. А.	Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Учебник для вузов	Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2010	http://www.iprbookshop.ru/27393.html
Л1.3	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438
Л1.4	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485485
Л1.5	Плохих Ю. В., Храпова Е. В., Кулик Н. А., Чижик В. П., Харина Л. И.	Промышленные технологии и инновации: Учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/78458.html
Л1.6	Зарецкий А., Иванова Т.	Промышленные технологии и нновации: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения	СПб.: Питер, 2014	
Л1.7	Кудряшов А. А.	Промышленные технологии и инновации: Учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	http://www.iprbookshop.ru/75404.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Маврищев В. В., Соловьева Н. Г., Высоцкий А. Э.	Радиоэкология и радиационная безопасность. Пособие для студентов вузов: учебное пособие	Минск: ТетраСистемс, 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78550
Л2.2	Авдеева Н. В.	Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»: учебно- методическое пособие	Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428242

Л2.3	Райская М. В.	Теория инноваций и инновационных процессов: учебное пособие	Казань: Издательство КНИТУ, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259396
Л2.4	Дмитренко В. П., Мессинева Е.М.	Техносферная безопасность. Введение в направление образования: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=503650
Л2.5	Гусакова Н.В.	Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=461112
Л2.6	Б.Ч. Месхи, И.Э. Липкович, С.А. Хлебунов, Ю.Б. Коханов, В.Г. Лебеденко	Безопасность энергоснабжения промышленных предприятий: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2012	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-energosnabzheniya-

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность): Учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2013	
Л3.2	Бондарев В. В., Рогачева С. М., Яковлев Б. Н.	Лабораторный практикум по безопасности жизнедеятельности. Охрана труда: Учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012	http://www.iprbookshop.ru/76485.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.
Э2	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Промышленные технологии и инновации»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Методические указания по дисциплине «Промышленные технологии и инновации» содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Промышленные технологии и инновации».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - являются формирование компетенций в области управления инновационными процессами, способствующие осуществлению профессиональной деятельности в инновационной сфере на высоком уровне, а так же формирование знаний о видах, особенностях, современных проблемах развития применяемых промышленных технологий и инноваций в деятельности предприятий, развитие необходимых навыков их применения.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

- развитие компетенции в области общих вопросов состояния промышленного производства в России и ее места в современном мире, законов и принципов функционирования современных промышленных производств, основных закономерностей формирования технологической инфраструктуры производства.
- формирование комплекса знаний в области принципов формирования национальных инновационных систем, инновационных процессов, деятельности и механизмов проведения инноваций, способствующих динамичному развитию экономики России, изучить системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Самостоятельная работа по дисциплине «Промышленные технологии и инновации» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Приведите общую классификацию промышленности.
2. Что такое отраслевые группы?
3. Приведите виды производства отраслевых групп.
4. Что такое типизация технологических процессов.
5. Дайте определение технологичности конструкторских изделий.
6. Приведите инфраструктуру инновационной деятельности.
7. Приведите элементы инновационной структуры.
8. Понятие промышленные технологии, инновации, виды промышленных технологий, виды инноваций
9. Роль промышленных технологий в мировой системе хозяйствования Тенденции развития технологий в области техносферной безопасности
10. Характеристика и структура инновационных процессов
11. Назовите методы реализации государственной инновационной политики.
12. Дайте определение инновационной технологии.
13. Конкурентная борьба за первенство и место России на мировом рынке
14. Промышленные технологии и технический прогресс.

Вопросы к текущему контролю (Блок 2)

1. Основные методы и средства контроля качества изделий.
2. Виды и организационные формы процесса сборки.
3. Назовите преимущества поточной сборки.
4. Современные технологические процессы.
5. Дайте определение научно-технологическим инновациям.
6. Охарактеризуйте три стадии инновационного цикла.
7. Перечислите факторы, влияющие на инновационную активность предприятия.
8. Стратегическое управление инновационной деятельностью предприятия
9. Технологическая подготовка производства на основе CAD/CAM систем.

10. Промышленные технологии в машиностроении, технологии обрабатывающей промышленности
11. Оценка эффективности инновационных проектов
12. Наукоемкие промышленные технологии, связанные с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Критерий оценки:
Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.
За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту практических работ.

Критерии получения оценки:
- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада (реферата, презентации) в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Промышленные технологии и инновации» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада (реферата, презентации):

1. Снижение материалоемкости, повышение эффективности использования материальных ресурсов, применение прогрессивных материалов.
2. Создание и освоение новых материалов с высокими эксплуатационными характеристиками и стабильностью физико- механических свойств во времени.
3. Внедрение высокопроизводительного и прецизионного оборудования, качественно новых технологических процессов, базирующихся на инновационном принципе.
4. Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике.
5. Наукоемкая продукция и макротехнологии.
6. Пути интеграции в мировой рынок наукоемкой продукции. Тенденции развития технологий в области техносферной безопасности
7. Промышленные технологии и технический прогресс. Влияние технического прогресса на создание принципиально новых промышленных технологий.
8. Схема появления новых технологий и их модификаций. Наукоемкие технологии, их роль и значение
9. Описать выбранный технологический процесс и используемые в нѐм промышленные технологии.
10. Оценка эффективности инновационных проектов

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Критерий	Показатель	Максимальное количество баллов
1 Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме доклада; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы	15

2 Соблюдение требований по оформлению	- правильное оформление текста доклада, ссылок на используемые литературные источники; - соблюдение требований к объему доклада; - грамотность и культура изложения	15
3 Подготовка презентации к реферату	- слайды представлены в логической последовательности; - количество слайдов не более 10; - оформление презентации	10

В

ыпол

ненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку доклада и презентации к нему составляет 40 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

40 баллов – оценка «отлично»;

30-40 баллов – оценка «хорошо»;

20 -30 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 20 баллов – оценка «неудовлетворительно»

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Промышленные технологии и инновации»

Компетенция: ОПК-1:

Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	критическая	технология, разработка которой обусловлена неожиданно сложившейся критической ситуацией в области техносферной безопасности, вызванной необходимостью срочного выпуска продукции в условиях ограниченного времени и ограниченных материальных ресурсов – это ….. технология
2	высокая	технология, базирующаяся на создании новых свойств изделий путем воздействия на материалы на межмолекулярном, межатомном, внутриатомном и т. п. уровнях– это ….. технология
3	наукоемкая	технология, основанная на новых или значительно усовершенствованных способах и методах производства – это ….. технология
4	технопарк	Организация, формирующая инновационную среду для развития предпринимательства, материально-технической базы, развития и поддержки малых инновационных предприятий – это …..

5	Бизнес-инкубатор	Организация, осуществляющая решение проблем малых предприятий и начинающих предпринимателей, она может быть самостоятельной организацией с правами юридического лица или работать в составе технопарка – это …..
6	10	Срок действия: с даты подачи заявки свидетельства на товарный знак…..лет
7	прогрессивная	технология более высокой ступени развития (по сравнению с существующей), которая является результатом внедрения процессных инноваций в области техносферной безопасности – это …..технология
8	20	Срок действия: с даты подачи заявки патента на изобретение…..лет
9	5	Срок действия: с даты подачи заявки свидетельства на полезную модель…..лет
10	4	Практическая деятельность руководителей формирует в основном ….. главных архетипа
1	б,г	Требования, предъявляемые к охраноспособному объекту интеллектуальной собственности (полезной модели): а)отличимость б)новизна в)изобретательский уровень г)промышленная применимость
2	а,б,в	Формы правовой охраны интеллектуальной собственности: а) патент на изобретение б) свидетельство на полезную модель в) патент на промышленный образец г) сертификат на изделие
3	а,б.в.г	Главные архетипы практической деятельности руководителей: а) лидер, б) администратор, в) плановик, г) предприниматель д) бизнес-тренер
4	б,в,г	Требования, предъявляемые к охраноспособному объекту интеллектуальной собственности (изобретению): а) отличимость б) новизна в) изобретательский уровень г) промышленная применимость
5	б,в,г,д,е	проектно-конструкторская подготовка производства при решении типовых задач в области профессиональной деятельности включает в себя: а) макет продукции б) техническое задание; в) техническое предложение; г) эскизный проект; д) технический проект; е)рабочая документация и опытные образцы.
6	а	Субъект права на получение охранного документа или иной формы охраны ИС для свидетельства на товарный знак , это:

		а) Работодатель в связи со статусом юридического лица б) работодатель
7	в	конструкторская документация, в которой содержатся принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие его назначение и параметры при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, это…..проект: а) технический б) технологический в) эскизный
8	б	специфический рынок, предметом торговли на котором являются научно-техническая продукция, инновационные товары и услуги; характеризуется уникальностью предмета торговли, индивидуальным подходом к ценообразованию и условиям договора купли-продажи, это: а) рынок новаций б) рынок инноваций в) рынок инвестиций
9	в	наличие долгосрочных и среднесрочных инвестиций в инновационную деятельность, это: а) рынок новаций б) рынок инноваций в) рынок инвестиций
10	а	новое техническое решение, конструктивное выполнение средств производства, предметов потребления и их составных частей; к нему не предъявляется требование высокого изобретательского уровня, это: а) полезная модель б) промышленный образец в) изобретение

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа, как правило, выполняется обучающимися заочной формы обучения.

Номер варианта контрольной работы, презентации доклада и реферата определяется по последней цифре зачетной книжки.

Студентам в процессе написания контрольной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Титульный лист с указанием варианта.

2. Текст должен быть написан грамотно в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль – 12, интервал – одинарный. Выравнивание по ширине. Все поля по 20 см.

3. Таблицы с исходной информацией должны иметь подстрочную (внизу таблицы) ссылку на источник информации и номер страницы источника, откуда эта информация получена. Все таблицы должны быть пронумерованы и иметь названия;

4. Все части работы необходимо озаглавить, станицы – пронумеровать;

5. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с принятой последовательностью: законы, указы, нормативные и директивные документы, первоисточники. Специальную литературу необходимо излагать в алфавитном порядке с указанием: автора; названия литературного источника; города; издательства; года издания; страницы, содержащей использованную информацию. В конце работы (после списка использованной литературы) должен быть указан перечень привлеченных статистических материалов (инструкции, формы статистических отчетов и их данные).

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне .

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

Вопросы к зачету по дисциплине «Промышленные технологии и инновации»

1. Приведите общую классификацию промышленности.
2. Что такое отраслевые группы?
3. Приведите виды производства отраслевых групп.
4. Что такое типизация технологических процессов.
5. Дайте определение технологичности конструкторских изделий.
6. Приведите инфраструктуру инновационной деятельности.
7. Приведите элементы инновационной структуры.
8. Понятие промышленные технологии, инновации, виды промышленных технологий, виды инноваций
9. Роль промышленных технологий в мировой системе хозяйствования. Тенденции развития технологий в области техносферной безопасности
10. Характеристика и структура инновационных процессов
11. Назовите методы реализации государственной инновационной политики.
12. Дайте определение инновационной технологии.
13. Конкурентная борьба за первенство и место России на мировом рынке
14. Промышленные технологии и технический прогресс.
15. Основные методы и средства контроля качества изделий.
16. Виды и организационные формы процесса сборки.
17. Назовите преимущества поточной сборки.
18. Современные технологические процессы.
19. Дайте определение научно-технологическим инновациям.
20. Охарактеризуйте три стадии инновационного цикла.

21. Перечислите факторы, влияющие на инновационную активность предприятия.
22. Стратегическое управление инновационной деятельностью предприятия
23. Технологическая подготовка производства на основе CAD/CAM систем.
24. Промышленные технологии в машиностроении, технологии обрабатывающей промышленности
25. Оценка эффективности инновационных проектов
26. Наукоемкие промышленные технологии, связанные с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
27. Каковы важнейшие проблемы народного хозяйства России в настоящее время?
28. Место России на мировом рынке в настоящее время?
29. Обобщенная схема создания новых промышленных технологий.
30. Конкурентоспособность промышленной продукции и ее составляющие.

Порядок и критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.
Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».
Оценка «зачтено» выставляется на зачете обучающимся*, если:*
- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;
Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне .
Оценка «не зачтено» ставится на зачете обучающийся, если:
- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками подготовки рефератов и презентаций к ним с помощью программных продуктов, не ориентируется в практический ситуации, не знает основную терминологию, принятую в профессиональной деятельности*;*
- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах зачетного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;
- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных, практических и лабораторных занятий по неуважительным причинам;
- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к экзамену (зачету) баллы;
- вовремя не подготовил отчет по практическим работам, предусмотренным РПД.
Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины не предусмотрен

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Ефремов С. В., Цаплин В. В.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный	http://www.iprbookshop.ru/1898
Л1.2	Шульгин В. Н., Пучков В. А.	Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Учебник для вузов	Москва, Екатеринбург: Академический Проект,	http://www.iprbookshop
Л1.3	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go .php?
Л1.4	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?
Л1.5	Плохих Ю. В., Храпова Е. В., Кулик Н. А.,	Промышленные технологии и инновации: Учебное пособие	Омск: Омский государственный	http://www.iprbooks
Л1.6	Зарецкий А., Иванова Т.	Промышленные технологии и нновации: Учебник для вузов. Стандарт третьего	СПб.: Питер, 2014	
Л1.7	Кудряшов А. А.	Промышленные технологии и инновации: Учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и	http://www.iprbookshop.ru/7540
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Маврищев В. В., Соловьева Н. Г., Высоцкий А. Э.	Радиоэкология и радиационная безопасность. Пособие для студентов вузов: учебное пособие	Минск: ТетраСистемс, 2010	http://biblioclub.ru/index.php?
Л2.2	Авдеева Н. В.	Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»: учебно- методическое пособие	Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.3	Райская М. В.	Теория инноваций и инновационных процессов: учебное пособие	Казань: Издательство КНИТУ, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?
Л2.4	Дмитренко В. П., Мессинева Е.М.	Техносферная безопасность. Введение в направление образования: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go .php?id=5036
Л2.5	Гусакова Н.В.	Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go .php?id=4611
Л2.6	Б.Ч. Месхи, И.Э. Липкович, С.А. Хлебунов, Ю.Б. Коханов, В.Г. Лебеденко	Безопасность энергоснабжения промышленных предприятий: учебное пособие	Издательство ДГТУ 2012	https://ntb.donstu.ru/content/be

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.1	Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность): Учебник	М.: Юрайт, 2013	
Л3.2	Бондарев В. В., Рогачева С. М., Яковлев Б. Н.	Лабораторный практикум по безопасности жизнедеятельности. Охрана труда: Учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А.	http://www.iprbookshop.ru/7648 5.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	икифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В. — Электрон. текстовые данные. — М.:
Э2	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В. — Электрон. текстовые данные. — СПб.:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ТЕПЛОФИЗИКА»

Составитель: к.ф.н., доцент кафедры ОД Левшенков В.Н..

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине « Теплофизика».
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическое занятие 1 Термодинамическая система и рабочее тело. Параметры состояния. Приборы для измерения температуры и давления. Уравнение состояния идеального газа.	5
Практическое занятие 2 Термодинамика газовых потоков.	6
Практическое занятие 3 Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Компрессоры. Циклы Карно, Тринклера, Отто, Дизеля.	6
Практическое занятие 4 Конвективная теплоотдача.	6
Практическое занятие 5 Теплопередача.	7
Практическое занятие 6 Теплообмен.	7
Практическое занятие 7 Энергия и энергоресурсы.	7
Практическое занятие 8 Энергосбережение.	8
Список рекомендуемых информационных источников	8-10

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования комплекса знаний в области получения преобразования, передачи и использования тепловой энергии в области обеспечения техносферной безопасности; изучения механизмов и физических моделей переноса тепловой энергии и вещества в различных средах; ознакомления обущающихся с методами расчетов потоков теплоты и массы, полей температуры и концетрации компонентов смесей; формирования подхода для указаний специфики и аналитического описания реаллных процессов, которые могут протекать в различных теплоэнергетических установках; изучения методов термодинамического исследования рабочих процессов в различных теплотехнических устройствах; формирования умений и навыков расчетов и выбор рациональных систем нагрева, охлаждения, тепловой защиты и термостатирования оборудования; формирования навыков практического приминения полученных знаний в послоедующих специальных дисплинах; формирования навыков проведения расчестных процедур, необходимых при разробоке, анализе или аргументированно в выборе соответствующей аппаратуры; развития способностей физического и математического процесса тепло- и масса-обмена,протекающих в различных физических объектах; решения практических задач в области обеспечения техносферной безопасности, связанных с тепломассобменах в системах различных сложностей и пространствах конфигурации.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основные законы технической термодинамики и тепломассообмена;
- термодинамические процессы и циклы;
- принципы физического математического моделирования процессах, протекающих в реальных физических объектах на теплоэнергетических установках.

Уметь:

- решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамике, тепломассообмена;
- проводить термодинамические расчеты рабочих процессов теплосиловых и теплообменных установках;
- выбирать уравнения для расчета и анализа процессов теплоэнергетических установках.

Владеть:

- основными закономерностями переноса теплоты теплопроводностью, конвекцией, излучением;
- методами тепловых расчетах теплообменных аппаратов;
- технологиями теплоснабжения и расчетами тепловых и гидромеханических процессов в области обеспечения техносферной безопасности.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые

игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Термодинамическая система и рабочее тело. Параметры состояния. Приборы для измерения температуры и давления. Уравнение состояния идеального газа

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Термодинамическая система

2 Параметры состояния: давление, температура, удельный объём, плотность вещества. Приборы для измерения температуры и давления.

3 Уравнение состояния идеального газа.

4 Смеси идеальных газов.

5 Теплоёмкость газов и газовых смесей.

Задание 1

Найти абсолютное давление пара в котле, если манометрическое давление P_M = 0.15 МПа, а атмосферное по ртутному барометру составляет В = 670 мм. рт. ст. при t = 25°С.

Задание 2

Определить удельный объём при t = 80°С и давлении, равном 0,3 МПа

Задание 3

Найти массу кислорода, если известны: объём, равный 6 $М^3$, давлении, равном 0,8 МПа, а температура равна 120°С.

Задание 4

В закрытом сосуде при температуре 300К и давлении 0,1 МПа находится 10г водорода и 16г гелия. Считая газы идеальными, определить, удельный объём смеси.

Задание 5

Определить давление, оказываемое газом на стенки сосуда, если его плотность равна 0,01 кг/$м^3$, а средняя квадратичная скорость молекул газа составляет 280 м/с

Задание 6

Определить плотность смеси газов водорода массой m_1 = 8г и кислорода массой m_2 = 64г при температуре Т = 290 К и при давлении 0,1 МПа. Газы считать идеальными.

Задание 7

В закрытом сосуде вместимостью 20л находятся водород массой 6г и гелий массой 12г. Определите:

1) Давление
2) Молярную массу газовой смеси в сосуде, если температура смеси Т = 300 К.

Задание 8

Найти среднюю теплоёмкость $С_{ср}$ для воздуха при постоянном давлении в пределах температур t_1 = 100°С, t_2 = 800°С, считая зависимость теплоёмкости от температуры нелинейной.

Задание 9

Найти объёмную теплоёмкость азота при постоянном объёме, считая C = const.

Задание 10

В резервуаре ёмкостью V находится газовая смесь при давлении P_1 и температуре t_1, объёмный состав которой: R_{H2}, R_{CO}, R_{CH4}, R_{CO2}, R_{N2}.

Определить кажущуюся молекулярную массу смеси, массовые доли газов, удельную газовую постоянную, массу газовой смеси, удельный объём и плотность смеси, парциональные давления газов.

Дано: V = 210 м^3, P_1 = 0.3 МПа, t_1 = 0 (273К), R_{H2} = 0,500; R_{CO} = 0,180; R_{CH4} = 0,020; R_{CO2} = 0,100; R_{N2} = 0,200.

Практическое занятие 2 Термодинамика газовых потоков

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Параметры газа в потоке и при его торможении. Первый закон термодинамики.
2 Сопла и диффузоры.
3 Истечение газа через сопла.
4 Истечение водяного пара.
5 Дросселирование газов и паров.

Задание

В теплообменном аппарате требуется охладить за 1 час 0,3 м^3 горячей жидкости, плотность которой 1050 кг/ м^3, а теплоёмкость равна 3050 Дж/кг·К. Начальная температура жидкости 100°С. Для охлаждения используют 1 м^3/ч воды при температуре 10°С. Для данного аппарата известны значения коэффициента теплопередачи K = 40 Вт/ м^2·К, а поверхность аппарата - 9 м^2. Определить конечные температуры жидкостей и расход теплоты при прямотоке.

Практическое занятие 3 Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Компрессоры. Циклы Карно, Тринклера, Отто, Дизеля

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Прямые и обратные термодинамические циклы. Второй закон термодинамики. Цикл Карно.
2 Цикл Тринклера со смешанным подводом теплоты.
3 Циклы Отто и Дизеля.
4 Поршневые компрессоры.
5 Лопаточные компрессоры.

Задание 1

Компрессор за час работы всасывает 90 м^3 воздуха. Начальное давление P_1= 0.1 МПа, а температура t = 30°С. Конечное давление воздуха составляет 0,9 МПа. Определить теоретическую работу компрессора при изотермическом, адиабатическом и политропном процессах сжатия; теплоту, отводимую от воздуха; теоретическую мощность двигателя для привода компрессора и расход охлаждаемой воды, если температура её повышается на 15°С. Показатель политропы сжатия, принять равным n=1.2, теплоёмкость воды C_B = 4,19 кДж/ кг·К.

Задание 2

Многоатомный идеальный газ совершает цикл Карно, при этом в процессе адиабатного расширения объём газа увеличивается в n= 4 раза. Определить термодинамический КПД цикла.

Практическое занятие 4 Конвективная теплоотдача

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Виды конвекции и теплоотдачи.
2 Уравнение Ньютона.
3 Подобие процессов теплоотдачи.
4 Критериальные уравнения.
5 Основные теоремы подобия.

Задание

Определить среднее значение коэффициента теплоотдачи α и количество переданной теплоты Q при течении воды в горизонтальной трубе диаметром d и длиной l. Скорость течения воды ω, температура воды $t_ж$, температура стенки трубы $t_{ст}$.
Дано: d = 0,03 М; υ = 1,5 м/с; l = 1,8 м; $t_ж$ = 115°С; t = 50°С.
Найти: α.

Практическое занятие 5 Теплопередача

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Теплопередача через плоскую стенку.
2 Теплопередача через цилиндрическую стенку.
3 Теплопередача через шаровую стенку.

Задание 1

Пространство между двумя параллельными пластинами площадью 150 $см^2$ каждая, находящимися на расстоянии 5 мм друг от друга, заполнено кислородом. Одна пластина поддерживается при температуре 17°С, другая – при температуре 27°С. Определите количество теплоты, прошедшее за 5 минут посредством теплопроводности от одной платины к другой. Кислород находится при нормальных условиях. Эффективный диаметр молекул кислорода считать равным 0,36нм.

Задание 2

Определить коэффициент теплопередачи через стенку, состоящую из кирпичной кладки толщиной δ_1 = 0,25м и коэффициент теплопроводности λ_1 = 0,75 Вт/ м·К. Изнутри стенка омывается горячим воздухом с коэффициентом теплоотдачи α_1 = 20 Вт/ $м^2$·К, а снаружи воздухом α_2 = 9 Вт/ $м^2$·К. Кирпичная стенка имеет слой штукатурки толщиной δ_2 = 0,08м, коэффициент которой λ_2 = 0,7 Вт/ м·К.

Практическое занятие 6 Теплообмен

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Основные понятия и определения.
2 Основные законы излучения.
3 Теплообмен между параллельными плоскими поверхностями.
4 Теплообмен между поверхностями двух тел, одно из которых окружает другое.
5 Тепловые экраны.
6 Излучение газов.

Задание

Определить удельный тепловой поток, проходящий через двухслойную плоскую стенку S=1$м^2$ состоящую из кирпичной кладки и слоя облицовки. Коэффициент теплопроводности кирпича $\lambda_к$ = 0,75

Вт/ м^2·К, $\lambda_д$ = 0,35 Вт/ м^2·К. Толщина кирпичной кладки $\delta_к$ = 0,25м, а облицовка из дерева $\delta_д$ = 0,015м. Температура воздуха с внутренней стороны стенки t_{f1} = 25°С, а с наружной стороны t_{f2} = -5°С. Коэффициент теплоотдачи соответственно α_1 = 30 Вт/ м^2·К, α_2 = 6 Вт/ м^2·К,

Практическое занятие 7 Энергия и энергоресурсы

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Энергия в жизненном цикле технического объекта.
2 Топливо – энергетические ресурсы.
3 Топлива для тепловых двигателей: твёрдые, жидкие, газовые.
4 Параметры топлив.
5 Альтернативные топлива.
6 Теплоносители.

Задание

Подготовка рефератов и сообщений по темам:
1) Энергетическое топливо.
2) Состав топлива.
3) Физический процесс горения топлива.

Практическое занятие 8 Энергосбережение

Цель занятия заключается в формировании у студентов общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.2

Вопросы для обсуждения

1 Показатели энергосбережения.
2 Нормы и нормативы расхода энергоресурсов.
3 Показатели энергосбережения различных тепловых объектов.
4 Основные пути энергосбережения в технике.

Задание

Подготовка рефератов и сообщений по темам:
1) Потребление и сбережение топливно-энергетических ресурсов.
2) Экологические проблемы теплотехники.
3) Токсичные газы продуктов сгорания.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Белкин П. Н.	Теплофизика: Сборник задач	Саратов: Вузовское образование, 2013	http://www.iprbookshop.ru/18392.html
Л1.2	Сборщиков Г. С., Чибизова С. И.	Теплофизика и теплотехника. Теплофизика: Практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2012	http://www.iprbookshop.ru/56201.html

Л1.3	Пискунов В.М.	Физика (Теплофизика):: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО&#65533;, 2016	http://znanium.com/go.php?id=561339
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Арутюнов В. А., Крупенников С. А., Сборщиков Г. С.	Теплофизика и теплотехника. Теплофизика: Курс лекций	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2010	http://www.iprbookshop.ru/56120.html
Л2.2	Арутюнов В. А., Капитанов В. А., Левицкий И. А., Шибалов С. Н.	Теплофизика, теплотехника, теплообмен. Механика жидкостей и газов: Лабораторный практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2007	http://www.iprbookshop.ru/56121.html
Л2.3	Кудинов А. А.	Строительная теплофизика: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=926121
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.С. Кунаков, Т.В. Шкиль, И.В. Мардасова	Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины «Физика»: методические рекомендации	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-studentov-po-izucheniyu-disciplinyfizika

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.3	Дождиков В. И., Коваленко О. А.	Решение задач нестационарной теплопроводности: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Теплофизика»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/57614.html
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Белкин, П. Н. Теплофизика : сборник задач / П. Н. Белкин. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 51 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/18392.html			

Э2	Арутюнов, В. А. Теплофизика и теплотехника. Теплофизика : курс лекций / В. А. Арутюнов, С. А. Крупенников, Г. С. Сборщиков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2010. — 228 с. — ISBN 978-5-87623-358-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56120.html
Э3	Теплофизика, теплотехника, теплообмен. Механика жидкостей и газов : лабораторный практикум / В. А. Арутюнов, В. А. Капитанов, И. А. Левицкий, С. Н. Шибалов. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2007. — 85 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56121.html
Э4	Сборщиков, Г. С. Теплофизика и теплотехника. Теплофизика : практикум / Г. С. Сборщиков, С. И. Чибизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2012. — 104 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56201.html
Э5	Байков, В. И. Теплофизика. Термодинамика и статистическая физика : учебное пособие / В. И. Байков, Н. В. Павлюкевич. — Минск : Вышэйшая школа, 2018. — 448 с. — ISBN 978-985-06-2785-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90839.html
Э6	Прибытков, И. А. Теплофизика : учебное пособие / И. А. Прибытков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 87 с. — ISBN 978-5-87623-984-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98130.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ТЕПЛОФИЗИКА»

Составители: к.ф.н., доцент кафедры ОД Левшенков В.Н.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Теплофизика».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1. Общая характеристика самостоятельной работы 4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним 4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала 5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям 6
5. Методические рекомендации по подготовке доклада 7
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию 10
7. Методические рекомендации по выполнению ситуационных заданий 132
8. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы 13
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену 144
Список рекомендуемых информационных источников 177

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Теплофизика».

Данные методические указания направлены на обучение студентов основам самостоятельной работы. Студент должен научиться самостоятельно овладевать новой научно-технической информацией, чтобы у него была сформирована постоянная потребность к непрерывному самообразованию.

Самостоятельная работа – это, прежде всего, учебная деятельность студента, направленная на приобретение знаний, навыков и умений, без непосредственной посторонней помощи. Самостоятельная работа студента не ограничивается только временем проведения самоподготовки, она имеет место на любом плановом занятии: лекции, практическом занятии, лабораторной работе. Эффективность самостоятельной работы в большей степени зависит от организации работы студента в часы самоподготовки.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования комплекса знаний в области получения преобразования, передачи и использования тепловой энергии в области обеспечения техносферной безопасности; изучения механизмов и физических моделей переноса тепловой энергии и вещества в различных средах; ознакомления обучающихся с методами расчетов потоков теплоты и массы, полей температуры и концентрации компонентов смесей; формирования подхода для указаний специфики и аналитического описания реальных процессов, которые могут протекать в различных теплоэнергетических установках; изучения методов термодинамического исследования рабочих процессов в различных теплотехнических устройствах; формирования умений и навыков расчетов и выбор рациональных систем нагрева, охлаждения, тепловой защиты и термостатирования оборудования; формирования навыков практического применения полученных знаний в последующих специальных дисциплинах; формирования навыков проведения расчетных процедур, необходимых при разработке, анализе или аргументированно в выборе соответствующей аппаратуры; развития способностей физического и математического процесса тепло- и масса-обмена, протекающих в различных физических объектах; решения практических задач в области обеспечения техносферной безопасности, связанных с тепломассобменах в системах различных сложностей и пространствах конфигурации.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-1.2: Владеет методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине «Теплофизика» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1 Термодинамическая система

2 Параметры состояния: давление, температура, удельный объём, плотность вещества. Приборы для измерения температуры и давления.

3 Уравнение состояния идеального газа.

4 Смеси идеальных газов.

5 Теплоёмкость газов и газовых смесей.

6 Параметры газа в потоке и при его торможении. Первый закон термодинамики.

7 Сопла и диффузоры.

8 Истечение газа через сопла.

9 Истечение водяного пара.

10 Дросселирование газов и паров.

11 Прямые и обратные термодинамические циклы. Второй закон термодинамики. Цикл Карно.

12 Цикл Тринклера со смешанным подводом теплоты.

13 Циклы Отто и Дизеля.

14 Поршневые компрессоры.

15 Лопаточные компрессоры.

16 Виды конвекции и теплоотдачи.

17 Уравнение Ньютона.

18 Подобие процессов теплоотдачи.

19 Критериальные уравнения.

20 Основные теоремы подобия.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1 Теплопередача через плоскую стенку.

2 Теплопередача через цилиндрическую стенку.

3 Теплопередача через шаровую стенку.

7 Основные понятия и определения.

8 Основные законы излучения.

9 Теплообмен между параллельными плоскими поверхностями.

10 Теплообмен между поверхностями двух тел, одно из которых окружает другое.

11 Тепловые экраны.

12 Излучение газов.

13 Энергия в жизненном цикле технического объекта.

14 Топливо – энергетические ресурсы.
15 Топлива для тепловых двигателей: твёрдые, жидкие, газовые.
16 Параметры топлив.
17 Альтернативные топлива.
18 Теплоносители.
19 Показатели энергосбережения.
20 Нормы и нормативы расхода энергоресурсов.
21 Показатели энергосбережения различных тепловых объектов.
22 Основные пути энергосбережения в технике.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 10 – за Устный опрос на практических занятиях, 7 - выполнение тестовых заданий, 8 – выполнение ситуационных заданий.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 41 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -50 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 41%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных заданий;

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ответ на вопросы к практическому занятию
отличное усвоение (высокий /продвинутый уровень) оценка «отлично» 3 Балла	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.
хорошее усвоение (повышенный	Компетенция (-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не

уровень) оценка «хорошо» 2 Балла	структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
неполное усвоение (пороговое) оценка «удовлетворительно» 1 Балл	Компетенция (-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 Баллов	Компетенция (и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Теплофизика» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Термодинамическая система.
2. Уравнение состояния и термодинамический процесс.
3. Законы термодинамики.
4. Теплота и работа.
5. Внутренняя энергия.
6. Теплоемкость газа.
7. Цикл и теоремы Карно.
8. Термодинамические процессы.
9. Изопроцессы идеального газа.
10. Политропный процесс.
11. Термодинамика потока.
12. Первый закон термодинамики для потока.

13. Критическое давление и скорость. Сопло Лаваля.
14. Дросселирование.
15. Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух.
16. Свойства реальных газов.
17. Уравнения состояния реального газа.
18. Понятия о водяном паре.
19. Характеристика влажного воздуха.
20. Термодинамические циклы.
21. Циклы паротурбинных установок (ПТУ).
22. Циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС).
23. Циклы газотурбинных установок (ГТУ).
24. Основы теории теплообмена.
25. Теплопроводность.
26. Температурное поле. Уравнение теплопроводности.
27. Стационарная теплопроводность через плоскую стенку.
28. Стационарная теплопроводность через цилиндрическую стенку.
29. Стационарная теплопроводность через шаровую стенку.
30. Конвективный теплообмен. Факторы, влияющие на конвективный теплообмен.
31. Закон Ньютона-Рихмана.
32. Краткие сведения из теории подобия.
33. Критериальные уравнения конвективного теплообмена.
34. Расчетные формулы конвективного теплообмена.
35. Тепловое излучение.
36. Общие сведения о тепловом излучении.
37. Основные законы теплового излучения
38. Теплопередача.
39. Типы теплообменных аппаратов.
40. Расчет теплообменных аппаратов.
41. Теплоэнергетические установки.
42. Энергетическое топливо.
43. Состав топлива.
44. Характеристика топлива.
45. Моторные топлива для поршневых ДВС.
46. Котельные установки.
47. Котельный агрегат и его элементы.
48. Вспомогательное оборудование котельной установки.
49. Тепловой баланс котельного агрегата.
50. Топочные устройства.
51. Теплотехнические показатели работы топок.
52. Физический процесс горения топлива.
53. Определение теоретического и действительного расхода воздуха на горение топлива.
54. Количество продуктов сгорания топлива.
55. Компрессорные установки.
56. Объемный компрессор.
57. Лопаточный компрессор.
58. Вопросы экологии при использовании теплоты.
59. Токсичные газы продуктов сгорания.
60. Воздействия токсичных газов.

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы и другие материалы.

В заключении необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате выполнения работы. Они должны быть сформулированы четко и точно.

Список литературы включает в алфавитном порядке список соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 15-20 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением к повторному рассмотрению.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать,

	обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Теплофизика».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Критерии оценивания результатов теста

№ п/п	Процент правильно выполненных заданий	Оценка	
1.	90-100%	«5» (отлично)	3 балла
2.	65-90%	«4» (хорошо)	2 балла
3.	50-65%	«3» (удовлетворительно)	1 балл
4.	50% и менее	«2» (неудовлетворительно)	0 баллов

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 65 %).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

Типовой тест с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Компетенция: ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Дисциплина: «Теплофизика»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Температурная обстановка в помещении и расположение человека относительно переохлаждённых или нагретых поверхностей	Существует ряд опасностей среды обитания. Факторы, которые определяют комфортное самочувствие человека в помещении, при котором он не ощущает перегрева или переохлаждения своего организма – это …
2	Тепловой удар	В условиях повышенной физической нагрузки, при высоких температурах и влажности окружающей среды у человека может возникнуть …
3	Стационарным	Если температура во всех точках пространства не изменяется с течением времени, то температурное поле называется …
4	Столкновения молекул	В жидкостях передача теплоты осуществляется за счет …
5	Плотностью теплового потока	Величина, равная количеству теплоты, проходящей через стенку площадью 1 $м^2$ за время 1 с называется …
6	Сопло	Канал, в котором с уменьшением давления скорость газа растет, называется …
7	Диффузор	Канал, в котором скорость газа уменьшается, а давление повышается, называется …
8	Тепловым потоком	Количество теплоты, отдаваемое или принимаемое поверхностью стенки площадью S за время t = 1 с, называется …
9	Углеводородные топлива и ядерное топливо	К невозобновляемым топливно-энергетическим ресурсам относятся …
10	Теплоты и работы	В любом термодинамическом процессе изменение внутренней энергии равно алгебраической сумме энергии, получаемой системой из окружающей среды в формах …
1	г	По обратному циклу Карно работают: а) тепловые двигатели; б) паровые турбины; в) двигатели внутреннего сгорания; г) холодильные установки.
2	а	По прямому циклу Карно работают: а) тепловые двигатели; б) тепловые насосы; в) паровые турбины; г) холодильные установки.

3	б	Наибольший термический КПД будет у цикла: а) с изобарным подводом теплоты; б) Карно; в) с изохорным подводом теплоты; г) со смешанным подводом теплоты.
4	в	Теплопроводностью называется процесс: а) передачи теплоты в газовых средах; б) передача теплоты в стационарных тепловых полях; в) молекулярного переноса теплоты в сплошной среде, обусловленной наличием градиента температуры; г) переноса теплоты в вакууме.
5	б	В момент полного испарения жидкости пар называется: а) влажный ненасыщенный пар; б) сухой насыщенный пар; в) жидкость; г) перегретый пар.
6	г	При нагревании сухого насыщенного пара он превращается в … а) влажный насыщенный пар; б) сухой насыщенный пар; в) жидкость; г) перегретый пар.
7	а	Паросодержание перегретого пара равно: а) $x = 1$; б) $x > 1$; в) $x < 1$; г) $x = 0$.
8	в	Температура, при которой перегретый пар превращается в сухой насыщенный пар, называется: а) температурой испарения; б) температурой конденсации; в) температурой точки росы; г) температурой атмосферного воздуха.
9	б	Если атмосферный воздух содержит сухой насыщенный пар, то он называется … а) сухим атмосферным воздухом; б) насыщенным влажным атмосферным воздухом; в) ненасыщенным влажным атмосферным воздухом; г) перенасыщенным влажным атмосферным воздухом.
10	г	Процесс передачи тепла от одних материальных тел к другим в общем случае называется: а) тепловым излучением; б) теплоотдачей; в) теплопроводностью; г) теплообменом.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Представляя собой элемент кейс-технологи;, выполняется обучающимися по результатам пройденной теории; включает в себя не вопрос – ответ, а анализ конкретной ситуации посредством

осмысленного отношения к полученной теории, т.е. рефлексии, либо применении соответствующих теоретических знаний на практике.

Критерии оценивания выполнения ситуационного задания

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ситуационное задание
отличное усвоение (высокий/ продвинутый уровень) оценка «отлично» 3 Балла	Задание выполнено полностью, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо» 2 Балла	Задание выполнено, но сделан неполный анализ кейса, имеются ошибки в решении, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно» 1 Балл	Задание выполнено более чем на 2/3, в решении допущены существенные ошибки; обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» 0 Баллов	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть; обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Если решение и обозначено в отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой решаются конкретные задачи, либо раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины, умения решать конкретные теоретические и практические задачи. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Оценивание результатов освоения дисциплины «Теплофизика» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенции студента при изучении дисциплины или ее части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен в форме устного опроса проводится по заранее утвержденным экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает два экзаменационных вопроса и одно задание для проверки полученных знаний, освоенных умений и приобретенных владений всех заявленных результатов обучения дисциплинарной компетенции. В ходе устного опроса преподаватель может задавать дополнительные вопросы по билету, а также по другим темам в пределах материала, вынесенного на экзамен.

По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно». Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационной ведомости. Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале

Вопросы для экзамена:

1. Термодинамическая система и рабочее тело. Энергетические характеристики термодинамических систем.
2. Термодинамическая система и рабочее тело. Параметры состояния. Приборы для измерения температура и давления. Уравнение состояния идеального газа.
3. Термодинамические процессы с реальным газом.
4. Реальные газы. Водные пары. Влажный воздух.
5. Термодинамика газовых потоков.
6. Второй закон термодинамики. Обратные циклы.
7. Второй закон термодинамики. Прямые и обратные термодинамические циклы. Циклы газотурбинных двигателей. Компрессоры. Цикл Тринклера.
8. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Компрессоры.
9. Циклы Карно, Тринклера, Отто, Дизеля.
10. Циклы газотурбинных двигателей. Циклы паросиловых установок.
11. Понятие о газовой смеси, о ее компонентах и их поведении в составе смеси. Массовая, объемная и молярная доли.
12. Понятие о парциальном давлении и парциальном объеме, о кажущейся молекулярной массе и расчете ее величины.
13. Истечение и дросселирование газов и паров.
14. Внутренняя энергия и энтальпия. Первый закон термодинамики. Энтропия и sT- диаграмма.

15. Основные положения процессов переноса теплоты. Теплопроводность.
16. Теплопроводность. Передача теплоты через многослойную стенку. Передача теплоты через многослойную цилиндрическую стенку. Передача теплоты через сферическую стенку.
17. Конвективная теплоотдача.
18. Конвективная теплоотдача. Уравнения Ньютона. Математическое описание процессов теплоотдачи. Критерии подобия. Критериальные уравнения.
19. Теплообмен излучением.
20. Теплообмен.
21. Теплообмен излучением между двумя поверхностями, разделенными прозрачной средой.
22. Теплопередача.
23. Теплообменные аппараты.
24. Теплопередача. Теплопередача через плоскую и цилиндрическую стенку.
25. Теплообменные аппараты. Определение коэффициента теплопередачи. Определение среднего температурного напора.
26. Энергия и энергоресурсы.
27. Потребление и сбережение топливно-энергетических ресурсов.
28. Топлива для тепловых двигателей.
29. Энергосбережение.
30. Энергосбережение. Экологические проблемы теплотехники.

Критерии оценивания экзаменационного ответа

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на высоком уровне.

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением;

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «неудовлетворительно» менее 41 балла	неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно» 41-60 баллов	хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо» 61-80 баллов	отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично» 81-100 баллов
Экзамен	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание. У обучающегося имеются существенные	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения.	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы,	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является

	пробелы в знании основного материала по дисциплине. В процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	Обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.	устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Обучающийся продемонстрировал владение терминологией дисциплины.	полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, дисциплины. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Также оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Белкин П. Н.	Теплофизика: Сборник задач	Саратов: Вузовское образование, 2013	http://www.iprbookshop.ru/18392.html
Л1.2	Сборщиков Г. С., Чибизова С. И.	Теплофизика и теплотехника. Теплофизика: Практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2012	http://www.iprbookshop.ru/56201.html
Л1.3	Пискунов В.М.	Физика (Теплофизика):: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2016	http://znanium.com/go.php?id=561339
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л2.1	Арутюнов В. А., Крупенников С. А., Сборщиков Г. С.	Теплофизика и теплотехника. Теплофизика: Курс лекций	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2010	http://www.iprbookshop.ru/56120.html
Л2.2	Арутюнов В. А., Капитанов В. А., Левицкий И. А., Шибалов С. Н.	Теплофизика, теплотехника, теплообмен. Механика жидкостей и газов: Лабораторный практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2007	http://www.iprbookshop.ru/56121.html
Л2.3	Кудинов А. А.	Строительная теплофизика: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=926121
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.С. Кунаков, Т.В. Шкиль, И.В. Мардасова	Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины «Физика»: методические рекомендации	2013	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-studentov-po-izucheniyu-discipliny-fizika
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavatelej-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.3	Дождиков В. И., Коваленко О. А.	Решение задач нестационарной теплопроводности: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Теплофизика»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/57614.html
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Белкин, П. Н. Теплофизика : сборник задач / П. Н. Белкин. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 51 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/18392.html			
Э2	Арутюнов, В. А. Теплофизика и теплотехника. Теплофизика : курс лекций / В. А. Арутюнов, С. А. Крупенников, Г. С. Сборщиков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2010. — 228 c. — ISBN 978-5-87623-358-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56120.html			
Э3	Теплофизика, теплотехника, теплообмен. Механика жидкостей и газов : лабораторный практикум / В. А. Арутюнов, В. А. Капитанов, И. А. Левицкий, С. Н. Шибалов. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2007. — 85 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56121.html			
Э4	Сборщиков, Г. С. Теплофизика и теплотехника. Теплофизика : практикум / Г. С. Сборщиков, С. И. Чибизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2012. — 104 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56201.html			

Э5	Байков, В. И. Теплофизика. Термодинамика и статистическая физика : учебное пособие / В. И. Байков, Н. В. Павлюкевич. — Минск : Вышэйшая школа, 2018. — 448 c. — ISBN 978-985-06-2785-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90839.html
Э6	Прибытков, И. А. Теплофизика : учебное пособие / И. А. Прибытков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 87 c. — ISBN 978-5-87623-984-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98130.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе
(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ
по дисциплине

«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

Ставрополь
2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	**4**
Практическое занятие 1 Общие сведения об объекте	**5**
Практическое занятие 2 Общие сведения о технологическом процессе	**10**
Практическое занятие 3 Анализ технических решений, направленных на обеспечение техногенной безопасности	**17**
Практическое занятие 4 Анализ опасностей на объекте. Организация работы КЧС на объекте. Справочно-консультативная помощь при организации безопасности производственных объектов.	**25**
Практическое занятие 5 Прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций на территории объекта. Оценка производственных возможностей объекта	**32**
Список рекомендуемых информационных источников	

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель дисциплины – сформировать представления о механизмах и последствиях воздействия различных факторов окружающей среды на организм человека. Обучить практическим навыкам в области идентификации, прогнозирования и профилактики различных поражающих факторов окружающей среды и чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- способствовать предупреждению заболеваний на основе анализа, моделирования и прогнозирования неблагоприятных ситуаций в среде обитания человека.
- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека,
- оценивать характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Объект изучения медико-биологических основ безопасности – среда обитания, предмет – свойства среды, проявляющиеся во влиянии на здоровье человека, а цель – разработка профилактических мероприятий, обеспечивающих оптимальное здоровье человека, долгую творческую деятельность и долголетие.

Изучение «Медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности» формирует экологическое мировоззрение, акцентируя внимание на том, что приспособление человека к изменяющимся условиям среды обитания не беспредельно и приводит к повышению уровня и изменению структуры заболеваемости и смертности. Дисциплина дает базовые представления об адаптационных и компенсаторных механизмах человеческого организма, гигиеническом нормировании, комплексном воздействии факторов среды обитания на состояние здоровья в целом.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;
- специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;
- теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности.

Уметь:

- анализировать качественные и количественные характеристики опасных и вредных факторов среды обитания человека;
- разрабатывать санитарно-технические и другие мероприятия по оптимизации среды обитания и укреплению здоровья человека;
- проводить эколого-техническую и эколого-гигиеническую экспертизу на основе требований нормативных актов действующего законодательства;
- выявлять причинно-следственные связи изменений состояния здоровья человека с

неудовлетворительной средой его обитания.

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- методами обеспечения безопасности среды обитания.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ПРОЦЕССЕ ТРУДА

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

Цель работы

Изучение характера и степени влияния условий производственной среды итрудового процесса на функциональное состояние организма

Теоретическое введение

Изучение функций организма при работе представляет собой область прикладной физиологии, тесно связанную с экологической физиологией и не ограниченную лишь анализом возникающих в ходе трудовой деятельности физических рабочих нагрузок и их влияния на человека.

Физиология трудовой деятельности — раздел физиологии, посвященный изучению изменений функционального состояния организма человека под влиянием его трудовой деятельности и обосновывающий методы и средства организации трудового процесса, направленные на поддержание высокой работоспособности и сохранение здоровья.

Основными элементами трудового процесса, оказывающими влияние на функции систем человека и его здоровье, являются:

· стереотипно повторяющаяся мышечная работа,
· вынужденная рабочая поза;
· повышенные нагрузки на зрительную систему;
· нервное и психоэмоциональное напряжение;
· монотонность (однообразие) рабочих действий;
· гипокинезия.

В механизме снижения функциональных резервов организма человека и его работоспособности под влиянием гипокинезии выделяют четыре ведущих момента.

1) Изменения в нервно-мышечной системе под влиянием гипокинезии приводят к снижению активности метаболических процессов в мышечных клетках, ухудшению функций сокращения и расслабления мышцы, значительному снижению их силы и выносливости, а значит, и работоспособности. Все это приводит к увеличению тяжести труда (его физиологической стоимости).

2) Уменьшение функциональных возможностей центральной нервной системы при длительном недостатке физической активности человека приводит к снижению устойчивости работающих лиц к действию стрессогенных факторов, увеличению утомляемости человека при умственной работе, повышению нервной напряженности труда, увеличению утомления в сфере зрительного и слухового анализатора.

3) Под влиянием пониженной двигательной активности на производстве и в быту значительно снижаются кислородтранспортные возможности организма и, следовательно, общая физическая работоспособность; возрастают реакции сердечно-сосудистой системы на одни и те же физические и эмоциогенные раздражители; снижаются возможности человека работать в экстремальных условиях; увеличиваются заболевания сердечно- сосудистой и дыхательной систем.

4) Снижение специфической и неспецифической резистентности организма человека под влиянием гипокинезии приводит к увеличению у одних и тех же лиц числа заболеваний как инфекционной, так и неинфекционной природы.

Таким образом, гипокинезия, обусловленная характером трудового процесса, приводит к снижению функциональных возможностей многих систем организма человека и, в конечном итоге, к уменьшению его работоспособности и ухудшению состояния здоровья.

Любой труд протекает в конкретной реальной среде. Поэтому широкое распространение получило представление об условиях труда. Существуют разные определения понятия, но чаще всего под условиями труда понимаются все факторы, от которых зависит работоспособность человека и его здоровье. Этих факторов много. Для удобства их делят на четыре основные группы.

1. *Санитарно-гигиенические факторы*: микроклимат (температура, влажность воздуха, скорость движения воздушного потока), освещенность рабочего места, уровень шума, интенсивность загрязнения воздуха пылевыми частицами (запыленность), химическими компонентами (загазованность), наличие в зоне выполнения работы ультразвука, УВЧ, радиационных источников и т. п. Гигиена труда подробно рассматривает эту группу факторов и разрабатывает нормативы предельно допустимых уровней соответствующих показателей, а также разрабатывает комплекс мероприятий, направленных на профилактику и борьбу с существующим неблагоприятным фактором внешней среды.

2. *Психофизиологические факторы* — это большая группа факторов, включающая характер режима труда и отдыха, тяжесть и напряженность труда, рабочие позы, величину нагрузки на скелетную мускулатуру, на ЦНС, на высшие отделы мозга, интенсивность загрузки мозга поступающей информацией, характер принятия решений, степень риска:

3. *Социально-экономические факторы* — это группа факторов, включающая социальную защищенность работающего, его заработную плату, покупательские способности, обеспеченность домами отдыха, детскими садами, школами, длительность отпуска и т. д.

4. *Эстетические факторы* — интерьер рабочего помещения, форма, цвет изделия, с которым приходится работать, форма, цвет, фасон рабочей одежды и т. п.

В основе различных видов трудовой деятельности лежит установка, на базе которой в центральной нервной системе (ЦНС) создается определенная программа действий, реализующаяся в целенаправленной деятельности человека, ориентированной на достижение конкретной цели. В процессе трудового действия в центральную нервную систему постоянно поступает информация о ходе выполнения программы, на основании которой возможны текущие поправки действий (сенсорные коррекции). Точность программирования и успешность осуществления программы действия зависят от опыта работающего, количества

предшествующих повторений этого действия, степени автоматизма, состояния физиологических систем человека в момент работы, гигиенических условий окружающей среды.

Методы, оценивающие состояние ЦНС.

Во взрослом возрасте хорошее внимание необходимо для выполнения любой профессиональной деятельности.

Методика «Таблицы Шульте» обеспечивает определение устойчивости внимания и динамики работоспособности. А также эффективность работы, степень врабатываемости внимания.

Описание теста: Испытуемому поочередно предлагается пять таблиц (Таблицы 1- 5), на которых в произвольном порядке расположены числа от 1 до 25. Испытуемый отыскивает, показывает и называет числа в порядке их возрастания. Проба повторяется с пятью разными таблицами.Таблица 1

14	9	2	21	13
22	7	16	5	10
4	25	11	18	3
20	6	23	8	19
15	24	1	17	12

Таблица 2

2	13	1	8	20
17	6	25	7	11
22	18	3	15	19
10	5	12	24	16
14	23	4	9	21

Таблица 3

21	11	1	19	24
2	20	18	5	10
4	13	25	16	7
17	6	14	9	12
22	3	8	15	23

Таблица 4

5	21	23	4	25
11	2	7	13	20
24	17	19	6	18
9	1	12	8	14
16	10	3	15	22

Таблица 5

3	17	21	8	4
10	6	15	25	13
24	20	1	9	22
19	12	7	14	16
2	18	23	11	5

Испытуемому предъявляют первую таблицу: «На этой таблице числа от 1 до 25 расположены не по порядку». Затем таблицу закрывают и продолжают: «Покажи и назови все числа по порядку от 1 до 25. Постарайся делать это как можно быстрее и без ошибок». Таблицу открывают и одновременно с началом выполнения задания включают секундомер. Последующие таблицы предъявляются без всяких инструкций.

Обработка и интерпретация результатов теста

Основной показатель - время выполнения, а так же количество ошибок отдельно по каждой таблице. По результатам выполнения каждой таблицы может быть построена "кривая истощаемости (утомляемости)", отражающая устойчивость внимания и работоспособность в динамике.

С помощью этого теста можно вычислить еще и такие показатели, как:

· эффективность работы (ЭР),

· степень врабатываемости (ВР),

· психическая устойчивость (ПУ).

Эффективность работы (ЭР) вычисляется по формуле:

$$\mathbf{ЭР = (T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5) / 5},$$

где Ti - время работы с i-той таблицей.

То есть: Эффективность работы (ЭР) равна суммарному времени работы с таблицами, деленному на количество таблиц.

Оценка ЭР (в секундах) производится с учетом возраста испытуемого (Таблица 6).

Таблица 6

Возраст	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**	**1 балл**
10 лет	45 и больше	46-55	56-65	66-75	76 и больше
11 лет	35 и больше	36-45	46-55	56-65	66 и больше

Больше 12 лет	30 и меньше	31-35	36-45	46-55	56 и больше

Психическая устойчивость (выносливость) вычисляется по формуле:

ПУ= T_4 / ЭР

Показатель результата меньше 1,0 говорит о хорошей психической устойчивости, соответственно, чем выше данный показатель, тем хуже психическая устойчивость испытуемого к выполнению заданий.

К этому виду тестов можно отнести и определение зрительно-моторной реакции, т. е. времени между подачей сигнала и ответной реакцией испытуемого, например, нажатие на тумблер.

Оценка реакции на движущийся объект — испытуемый путем нажатия на тумблер должен остановить движущуюся стрелку циферблата (электросекундомера) на цифре, которая задается экспериментатором.

Корректурная проба Анфимова и другие варианты корректурных проб представляют собой тексты из букв или колец Ландольта (круг с разрывом в разном направлении), в которых испытуемый должен при максимально быстром просмотре находить заданную букву или их сочетание (или соответствующие кольца Ландольта) и совершить над ними действие, например, зачеркнуть или подчеркнуть и т. п.

В целом, эти методы, если они применяются по нескольку раз на протяжении рабочей смены или рабочей недели, позволяют оценить исходное состояние и динамику основных нервных процессов, состояние психических функций.

Оценка силы центральной нервной системы методом теппинг-теста.

Теппинг-тест (ТТ) является одним из методов, позволяющих оценить скоростные характеристики двигательного аппарата, темп и устойчивость моторного действия. Е.П. Ильин (1975, 1980, 1983) предлагает использовать этот метод для оценки такой индивидуально-типологической характеристики, как сила-слабость нервной системы.

Максимальные скоростные показатели человека (качество быстроты) в физиологии принято понимать, как проявление способности совершать различного рода действия в минимальный промежуток времени. Максимальный темп движений, изменяясь при утомлении, торможении, возбуждении нервной системы, может служить индикатором функционального состояния человека.

Для проведения теста необходимы секундомер, карандаш и лист бумаги. На бумагу наносят квадрат 20 X 20 см и делят его двумя линиями на четыре равные части. Испытуемый в течение 10 с в максимальном темпе ставит точки в первом квадрате, через
20 с — во втором и т. д. Чтобы точки не ложились друг на друга, рекомендуется перемещать руку по кругу. Для оценки результатов подсчитывают число точек в каждом квадрате, соединяя все точки между собой. Резкое снижение частоты движений, т. е. уменьшение числа точек от квадрата к квадрату, свидетельствует о недостаточной подвижности нервных процессов, а она, в свою очередь, — о замедлении процесса врабатываемости. Этот тест используется для контроля за скоростными качествами, ловкостью и развитием утомления.

Рабочее задание

1. Внимательно прочитать данное методическое руководство.

2. По методике «Таблицы Шульте» определить устойчивость внимания идинамики работоспособности

3. Оценить силу-слабость ЦНС.

4. Оформить отчет по проделанной работе в соответствии с требованиями.

5. Ответить на контрольные вопросы, приведенные в конце данного методического руководства.

Требования к оформлению отчетапо практической работе

Отчет должен содержать:

1. Название и цель практической работы.
2. Краткое описание методов расчета.
3. Расчет характеристик по различным методам:
4. Анализ полученных результатов и выводы по практической работе.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия физиология труда человека.
2. Перечислите основные факторы, от которых зависит работоспособностьчеловека и его здоровье.
3. Что такое ЦНС? Дайте определение.
4. Перечислите методы, оценивающие состояние ЦНС.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПЫЛИ НА ОРГАНИЗМ

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

Цель работы

Изучить механизмы воздействия производственной пыли на организм человека, принципы нормирования и методы гигиенической оценки производственной пыли, принципы разработки профилактических мероприятий.

Теоретическое введение

Пыль является наиболее распространенным неблагоприятным фактором производственной среды. Многочисленные технологические процессы и операции в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве сопровождаются образованием и выделением пыли, ее воздействию могут подвергаться большие контингенты работающих.

В горнорудной промышленности значительное количество пыли возникает во время бурения и при взрывных работах, в угольной — при работе комбайнов и породопогрузочных машин, при сортировке угля и т. д. На обогатительных фабриках пыль поступает в воздух при дроблении и размоле породы. Вся промышленность строительных материалов связана с процессами дробления, помола, смешения и транспортировки пылевидного сырья и продукта (цемент, кирпич, шамот, динас и др.).

В машиностроительной промышленности процессы пылеобразования имеют место в

литейных цехах при приготовлении формовочной земли, при выбивке, обдирке, обдувке форм и очистке литья, а также в механических дохах — главным образом при шлифовке и полировке изделий. Многие процессы в металлургии, электросварочные работы, плазменная и электроискровая обработка металла сопровождаются выделением в воздух пыли и паров, конденсирующихся в аэрозоли. При неполном сгорании топлива в воздух рабочих мест наряду с продуктами возгонки и смолистыми веществами могут поступать копоть и сажа, также представляющие собой аэрозоли в виде дыма и пыли. В химической промышленности многие процессы также связаны с пылеобразованием.

В сельском хозяйстве промышленная пыль образуется при рыхлении и удобрении почвы, использовании порошкообразных пестицидов, очистки зерна и семян, хлопка, льнаи др.

Пыль выводит из строя оборудование, снижает качество продукции, уменьшает освещенность производственных помещений, уносит с выбросами ценные материалы, может быть причиной взрывов.

Производственная пыль в зависимости от ее характера может быть причиной возникновения профессиональных пылевых заболеваний легких, поражения глаз, кожи или причиной острых и хронических отравлений.

Борьба с пылью важная гигиеническая и социально-экономическая задача. В РФ предусмотрена система государственных мероприятий по борьбе с производственной пылью и профилактике профессиональных пылевых заболеваний легких. В этом деле достигнуты определенные успехи - значительно улучшились условия труда рабочих, практически не встречается выраженных форм фиброзного поражения легких, увеличилась продолжительность работы без возникновения начальных признаков заболеваний. Однако в связи с распространенностью производственной пыли и существованием определенных трудностей в борьбе с ней проблема продолжаетоставаться весьма актуальной.

Понятие и классификация пыли.

Производственной пылью называют взвешенные в воздухе, медленно оседающие твердые частицы размерами от нескольких десятков до долей мкм. Пыль представляет собой аэрозоль, т. е. дисперсную систему, в которой дисперсной фазой являются твердые частицы, а дисперсионной средой — воздух.

Производственную пыль классифицируют по: происхождению, способу образования и размерам частиц (дисперсности) , по характеру действия пыли на организм.

1. По происхождению пыль разделяют на

A. органическую

B. неорганическую

C. смешанную. Органическая

пыль может быть

- естественной, животного или растительного происхождения (древесная, хлопковая, льняная, джутовая, костяная, шерстяная и др.),
- искусственной — пыль пластмасс, резины, смол, красителей и других синтетических продуктов.

Неорганическая пыль может быть

- минеральной (кварцевая, силикатная, асбестовая, цементная, наждачная, фарфоровая и др.)
- металлической (цинковая, железная, медная, свинцовая, марганцевая).

К смешанным видам пылей относятся пыли, образующиеся в металлургической промышленности, во многих химических и других производствах.

2. В зависимости от способа образования различают

A. аэрозоли дезинтеграции - образуются при механическом измельчении, дроб- лении и разрушении твердых веществ (бурение, размол, взрыв пород и др.), при механической обработке изделий (очистка литья, полировка и др.).

B. аэрозоли конденсации - конденсации образуются при термических процессах

возгонки твердых веществ (плавление, электросварка и др.) вследствие охлаждения и конденсации паров металлов и неметаллов, в частности полимерных материалов — пластмасс, в результате термической обработки которых образуются парогазоаэрозольные смеси, содержащие твердые, жидкие частицы, газы и пары сложного химического состава. Нередко встречаются аэрозоли, дисперсная фаза которых содержит частицы, образующиеся как при измельчении, так и конденсации паров (шлифовально- полировальные, заточные работы и др.).

3. По дисперсности:

A. видимая пыль (свыше 1 микрон)
B. микроскопическая пыль (10 – 0,25 микрон)
C. ультрамикроскопическая пыль (менее 025 микрон)

4. По характеру действия пыли на организм:

A. фиброгенное
B. канцерогенное
C. аллергенное (сенсибилизирующее)
D. гонадотропное

Методы оценки влияния пыли на организм человека.

Методы гигиенического исследования (отбор проб, их количественная и качественная оценка, применяемая аппаратура) указанных видов аэрозолей имеют определенные различия. Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (пыли- АПФД) могут вызывать профессиональные заболевания легких — пневмокониозы, пылевые бронхиты, а также др. хронические заболевания органов дыхания. Механизм первичной задержки частиц в органах дыхания определяется инерционным и гравитационным осаждением, а также диффузией.

В нашей стране гигиенические регламенты содержания пыли установлены по гравиметрическим (весовым) показателям, выраженным в миллиграммах на кубический метр (мг/м3), характеризующим всю массу присутствующей в зоне дыхания пыли. Большинство стран перешло на регламентацию содержания пыли. в воздухе рабочей зоны по массе, однако с учетом только ее т. н. респирабельной фракции (получаемой в результате предварительного отделения "грубой" фракции от "тонкой" — респирабельной
— в циклонах двухступенчатых гравиметров). Это связано с тем, что пылевые частицы аэрозолей дезинтеграции размером от 1—2 до 5—8 мкм и частицы аэрозолей конденсации размером менее 0,3—0,4 мкм отличаются наибольшей способностью к задержке в легких.

Приборы для пылевого контроля условно можно разделить на пылеотборники (устройства для отбора проб витающей пыли.) и пылемеры (приборы для измерения концентрации пыли. в воздухе). Разнообразные методы и средства контроля запыленности воздуха рабочей зоны могут быть разделены на 2 группы: прямые методы с выделением дисперсной фазы (фильтрация, электро- или термопреципитация, инерционное осаждение) в пылеотборниках с последующим взвешиванием массы пыли.; косвенные методы (без выделения дисперсной фазы или с выделением ее на подложку), обеспечивающие определение массовой концентрации пыли. в пылемерах.

При косвенном контроле используют следующие методы:

1. радиационно-оптический (поглощение или рассеивание света взвешенными частицами без выделения фазы из среды);
2. радиоизотопный (измерение запыленности воздуха гл. обр. по степени поглощения Д-частиц от изотопа 14С осажденной на фильтр или др. подложку пыли.);
3. электрический или электронный (принцип измерения зарядов частиц пыли. при расчете электрических импульсов от заряженных частиц, поступающих в датчик);
4. депремометрический (определение сопротивления фильтра в зависимости от количества отфильтрованной пыли.);
5. пьезометрический (измерение частоты колебаний пьезоэлектрической пластины в зависимости от количества осажденной на нее пыли.) и др.

В приборах, используемых для косвенного измерения, величина ошибки зависит как от измеряемой массы пылевых частиц, так и от ее дисперсного и химического состава (оптические, электрометрические методы). Наибольшей точностью обладают радиоизотопные приборы, в которых поглощение частиц пропорционально массе пыли, поэтому их показания мало зависят от характеристик аэрозолей. Появились пьезометрические приборы, основанные на применении методов и законов нелинейной оптики, обладающие высокой чувствительностью, необходимой для измерения небольших концентраций пыли в воздухе.

Гигиенический пылевой контроль может быть периодическим (кратковременное разовое измерение концентрации пыли) или постоянным, осуществляемым с помощью автоматических приборов и систем или индивидуальных пылеотборников. Для технического контроля применяют, кроме того, экспресс-пылемеры — портативные приборы, измеряющие концентрацию пыли за период, не превышающий 5 мин.Существует 2 типа автоматических пылеизмерительных приборов и систем: автоматические пылеотборники и автоматические пылемеры. Последние измеряют запыленность воздуха как без выделения фазы из среды (электрические и оптические), так и с выделением ее на какую-л. подложку (радиоизотопные и оптические). Работа этих приборов основана на косвенных методах изучения воздуха. Преимущества заключаются в непрерывном измерении уровня запыленности, определении пиковых и средних за смену (неделю) концентраций. Весьма перспективна разработка автоматических систем с дистанционной передачей информации на диспетчерский пункт и автоматическим управлением режимами работы средств борьбы с пылью.

Индивидуальные пылеотборники представляют собой приборы для оценки пылевой нагрузки (ПН). Достоинствами этих приборов является возможность оценить среднесменные значения уровней запыленности воздуха, вдыхаемого работниками, и ПН за смену. К недостаткам относятся невозможность произвести замеры пиковых и истинных концентраций П. на рабочих местах и у источников пылеобразования, а также дополнительная физическая нагрузка на работника (наличие у него прибора). Возможность установления критериев вредности по ПН позволяет индивидуальным пылеотборникам занять место в системе пылевого контроля наряду с автоматическими пылемерами.

В случае превышения среднесменной ПДК фиброгенной пыли расчет ПН обязателен по Руководству Р 2.2.755—99. ПН на органы дыхания рабочего — это реальная или прогностическая величина суммарной экспозиционной дозы пыли, которую работник вдыхает за весь период фактического или предполагаемого профессионального контакта с фактором.

ПН рассчитывают исходя из фактических Ксс АПФД в воздухе рабочей зоны, объема легочной вентиляции (зависящего от тяжести труда) и продолжительности контакта с пылью:

$$ПН = Kсс \cdot N \cdot T \cdot Q, \quad (1)$$

где Ксс — фактическая среднесменная концентрация в зоне дыхания работника; N —

число рабочих смен в календарном году (напр., 248);

Т — количество лет контакта с АПФД;

Q — объем легочной вентиляции за смену, $м^3$.

Усредненные величины объема легочной вентиляции используют согласно СанПиН 2.2.4.548—96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений". Они зависят от уровня энерготрат и категории работ. Установлены следующие величины объема легочной вентиляции за смену, $м^3$:

для работ:

категории Iа — Iб - 4 категории IIа

— IIб - 7категории III - 10

ПН можно рассчитать за любой период работы в контакте с пылью для получения фактической или прогностической величины.

Значение Ксс зависит от места работы работника на производстве. Все значения Ксс приведены в таблице 1.

Таблица 1. Значение Ксс в зависимости от места работы работника

	Наименование цеха производства и его значение Ксс, мг/ м3			
	Цех прямого контакта с пылью	Очистной цех	Цех переработки	Цех выбросов и отходов производства
Значение Ксс	0,46	0,12	0,24	0,3

Полученные значения фактической ПН сравнивают с величиной контрольной пылевой нагрузки (КПН), значение которой рассчитывают в зависимости от фактического или предполагаемого стажа работы, ПДК и категории работ:

$$КПН = ПДКсс \cdot N \cdot T \cdot Q, \quad (2)$$

где ПДКсс — среднесменная ПДК, мг/м3;

N — число рабочих смен в календарном году;Т —

количество лет контакта с АПФД;

Q — объем легочной вентиляции за смену, $м^3$.

Значение ПДКсс зависит от места работы работника на производстве. Эти значения приведены в таблице 2.

Таблица 2. Значение ПДКсс в зависимости от места работы работника

	Наименование цеха производства и его значение ПДКсс, мг/ м3			
	Цех прямого контакта с пылью	Очистной цех	Цех переработки	Цех выбросов и отходов производства
ПДКсс	0,86	0,25	0,45	0,6

Класс условий труда и степень вредности при профессиональном контакте с АПФД определяют исходя из фактических величин Ксс АПФД и кратности превышения ПДКсс. Дополнительным показателем степени воздействия АПФД на органы дыхания работников являются ПН за весь период реального или предполагаемого контакта с фактором. При соответствии фактической ПН контрольному уровню пылевой нагрузки УТ относятся к допустимому классу; подтверждается безопасность продолжения работы в тех же условиях. Кратность превышения КПН указывает на класс вредности УТ по данному фактору.

Необходимо рассчитать стаж работы (Т1), при котором ПН не будет превышать КПН. Рекомендуется определять КПН за средний рабочий стаж, равный 25 годам. В тех случаях, когда продолжительность работы более 25 лет, расчет следует производить исходя из реального стажа

работы.

$$T1 = КПН25 / Кcc \cdot N \cdot Q, \quad (3)$$

где Т1 — допустимый стаж работы в данных условиях;

КПН25 — контрольная ПН за 25 лет работы в условиях соблюдения ПДК;N —

количество смен в календарном году;

Кcc — фактическая среднесменная концентрация;Q —

объем легочной вентиляции за смену.

Значение КПН25 зависит от места работы работника на производстве. Этизначения приведены в таблице 3.

Таблица 3. Значение КПН25 в зависимости от места работы работника

	Наименование цеха производства и его значение КПН25, мг/ м3			
	Цех прямого контакта с пылью	Очистной цех	Цех переработки	Цех выбросов и отходов производства
КПН25	0,56	0,15	0,32	0,44

При неблагоприятных условиях труда для профилактики профессиональных заболеваний следует проводить мероприятия по сохранению здоровья работников, уменьшать время воздействия вредных факторов. Для компенсации дефицита или отсутствия легких ионов в производственных, служебных, бытовых помещениях либо в терапевтических целях в лечебно-профилактических учреждениях используется искусственная ионизация воздуха.

Рабочее задание

1. Внимательно прочитать данное методическое руководство.
2. Самостоятельно подсчитать пылевую нагрузку, контрольную пылевую нагрузку и количество лет, проработанных в определенных условиях.
3. Провести подсчет еще нескольких испытуемых.
4. Составить гистограмму величин по каждому значению. Анализ материала и построение гистограммы рекомендуется выполнить на персональном компьютере в программе Microsoft Excel.
5. Оформить отчет по проделанной работе в соответствии с требованиями.
6. Ответить на контрольные вопросы, приведенные в конце данного методического руководства.

Требования к оформлению отчетапо практической работе

Отчет должен содержать:

1. Название и цель практической работы.
2. Краткое описание методов расчета.
3. Предоставить таблицу величины пылевой нагрузки, контрольной пылевой нагрузки и количество лет, проработанных в определенных условиях.

Велична	Номер испытуемого				
	1	2	3	4	5
ПН					
КПН					
Т1					

4. Гистограмму величин по каждому значению величин.
5. Анализ полученных результатов и выводы по практической работе.

Домашнее задание

1. Рассчитать пылевую нагрузку людей разного возраста.
2. Сравнить полученные данные с полученными данными в ходе практической работы.

Контрольные вопросы

1. Чем опасна пыль для организма человека?
2. Сколько типов автоматических пылеизмерительных приборов и систем вызнаете? Какие?
3. Дайте основное понятие производственной пыли.
4. Перечислите методы и приемы определения влияния пыли на организм человека. Перечислите классы, на которые подразделяется производственная пыль.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:
ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

Цель работы: Изучение приборов и методов измерения параметров микроклимата производственных помещений, приобретение практических навыковв оценке микроклимата рабочей зоны.

Теоретическое введение

Организм человека постоянно находится в процессе теплового взаимодействия с окружающей его средой. Нормальное протекание и физиологических процессов в организме возможно лишь тогда, когда выделяемое организмом тепло непрерывно отводится в окружающую среду за счет конвекции, излучения, испарения влаги с поверхности кожи и нагрева выдыхаемого воздуха. На процесс теплообмена между человеком и окружающей средой оказывают влияние метеорологические условия (микроклимат) и характер труда. Показателями, характеризующими микроклимат, являются:

1) температура воздуха;

2) относительная влажность воздуха;

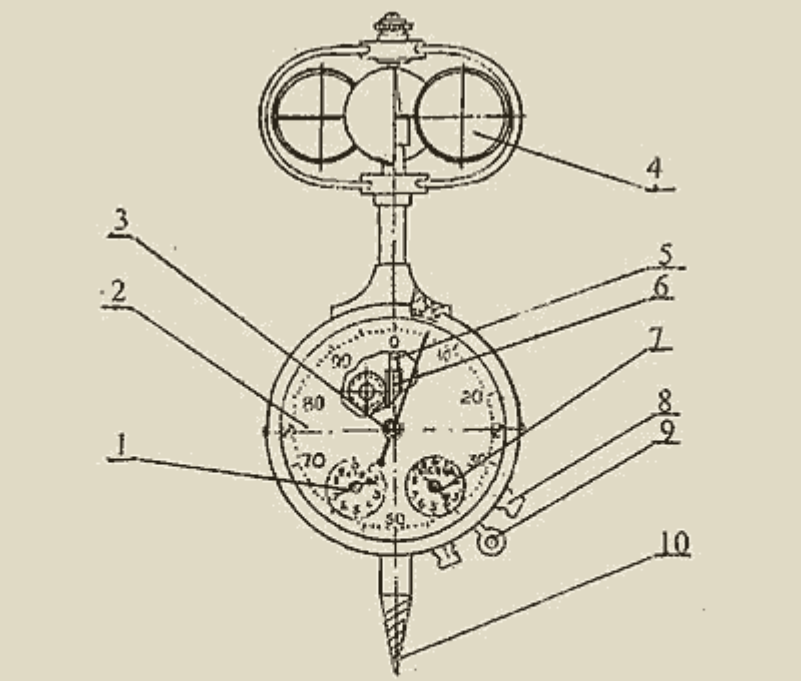
3) скорость движения воздуха;

4) интенсивность теплового излучения.

Эти параметры нормируются для рабочей зоны производственных помещений, под которой понимается пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих. Согласно ГОСТ 12.1.005-88 устанавливаются оптимальные и допустимые параметры микроклимата. Оптимальные микроклиматические условия – сочетания количественных показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают сохранение нормального теплового состояния организма без напряжения механизмов терморегуляции. Они обеспечивают ощущение теплового комфорта и создают предпосылки для высокого уровня работоспособности. Допустимые микроклиматические условия – сочетания количественных показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека могут вызывать преходящие и быстро нормализующиеся изменения теплового состояния организма, сопровождающиеся напряжением механизмов терморегуляции, не выходящим за пределы физиологических приспособительных возможностей. При этом не возникает повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут наблюдаться дискомфортные теплоощущения, ухудшение самочувствия и понижение работоспособности. Нормы устанавливаются в зависимости от категории работ по тяжести и периода года.

Приборы и методы для измерения параметров микроклимата

Измерение температуры воздуха в производственных помещениях обычно сочетают с определением его влажности и производят с помощью психрометров. При этом отсчет температуры tвоз ведут по сухому термометру стационарного или аспирационного психрометра tсух. Изолированное определение температуры воздуха может проводиться ртутными или спиртовыми термометрами. Для изучения динамики температуры, когда возникает необходимость определить пределы колебаний температуры, используются самопишущие термографы (суточные или недельные) при условии сравнения показаний этих приборов с показаниями аспирационного психрометра. Измерение влажности воздуха. Наиболее широко в гигиенической практике используют аспирационные психрометры. Психрометр состоит из двух ртутных термометров (имеющих шкалу от –30 до 50 С), шарик одного из них обернут тонкой тканью. Термометры заключены в общую оправу, а их резервуары – в двойные никелированные трубки защиты. Через трубки защиты при помощи вмонтированного в головку прибора вентилятора с постоянной скоростью 2 м/с просасывается воздух, свободно омывая резервуары термометров. Перед началом измерения при помощи пипетки увлажняют обертку влажного термометра, держа психрометр вертикально головкой вверх во избежание заливания воды в гильзы и головку прибора, включают в электросеть и помещают его в исследуемой точке, подвешивая на кронштейне в вертикальном положении. Через 3–5 мин снимают и записывают показания сухого и влажного термометров, а затем по специальным таблицам или графикам высчитывают относительную влажность. Для измерения скорости движения воздуха используют анемометры разных конструкций. Выбор типа анемометра определяется величиной измеряемой скорости движения воздуха. Крыльчатый анемометр АСО-3 типа Б измеряет скорости движения воздуха в пределах от 0,3 до 5 м/с, чашечный анемометр МС-13 (рис. 1) – от 1 до 20 м/с. Значения скорости движения воздуха менее 0,3 м/с могут измеряться шаровыми (или цилиндрическими) кататермометрами илиэлектротермоанемометрами.



АНЕМОМЕТР ЧАШЕЧНЫЙ
МС – 13
1-стрелка шкалы сотен, 2-циферблат,
3-стрелка шкалы единиц, 4-вертушка, 5-ось, 6-червяк,
7-стрелка шкалы тысяч, 8-ушки, 9-арретир, 10-винт.

Рис. 1 Чашечный анемометр

Перед началом измерения скорости движения воздуха анемометром записывают исходное положение стрелок на циферблатах. Затем устанавливают прибор ветроприемником навстречу потоку воздуха так, чтобы ось колеса или чашечек была направлена вдоль направления потока воздуха. После того, как крылья или чашечки анемометра начинают вращаться с наибольшей скоростью (через 10–15 с), поворотом специального рычажка пускают стрелки прибора и отмечают время по секундомеру. Через 1 мин или 100 секунд обратным поворотом рычажка останавливают стрелки. Записав новое положение стрелок и вычтя первые показания из вторых, делят полученный результат на время экспозиции. Полученный результат (деления в 1 с) пересчитывают по тарировочному графику (рис. 2) анемометра (м/с). Метеометр МЭС. Современные приборы позволяют измерить одновременно все параметры микроклимата. Одним из таких приборов является прибор контроля параметров воздушной среды «Метеометр МЭС 200». МЭС-200 предназначен для измерения атмосферного давления, относительной влажности воздуха, температуры воздуха и скорости воздушного потока внутри помещений или в вентиляционных трубопроводах. МЭС-200 эксплуатируется при температуре от минус 20 до 60С, относительной влажности окружающего воздуха до 95 % при температуре 35С. Диапазоны измеряемых величин соответствуют следующим значениям:

– давление – от 80 до 110 кПа;

– относительная влажность – от 10 до 98 %;

– температура – от минус 40 до 85 оС;

– скорость воздушного потока – от 0,1 до 20 м/с.Внешний вид МЭС-200 приведен на рис. 3.

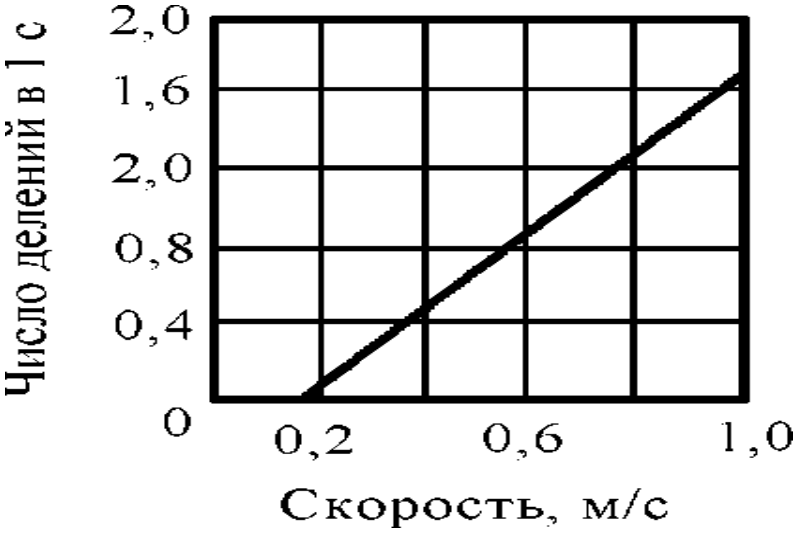


Рис. 2. График для определения скорости движения воздуха по чашечномуанемометру

Рис.3 Метеометр МЭС-200

Рис. 4 Аспирационный психрометр

Порядок работы.

При нажатии кнопки включается подсветка матричного индикатора на время 18–20 с. На индикаторе появляются надписи со значениями температуры и влажности. Если аккумуляторная батарея разряжена, надпись в верхней строке будет мигать с частотой 1–2 Гц. В этом случае необходимо выключить МЭС и произвести зарядку аккумуляторов. Для установки МЭС-200 в режим измерения давления необходимо нажать кнопку «П». При следующем нажатии кнопки «П» МЭС-200 возвращается в режим измерения температуры и влажности и т. д. Для установки МЭС-200 в режим измерения скорости движения воздуха необходимо после нажатия кнопки «П» нажать кнопку «+» и выждать 2–3 мин, после чего можно производить измерение скорости. В режиме измерения температуры и влажности при нажатии

кнопки «П» и сразу затем кнопки «–» младшему разряду единицы измерения температуры соответствует 0,01 0С; влажности – 0,1 %. В режиме измерения давления при нажатии кнопки «П» и сразу затем кнопки «–» младшему разряду единицы измерения давления соответствует 0,01 кПа и 0,1 мм рт. ст. Подсветка индикатора возникает каждый раз при нажатии кнопки и затем любой другой кнопки и продолжается в течение примерно 10 с, а затем подсветка выключается. Для повторной подсветки следует нажать кнопку «+» или «–». При измерении скорости движения воздуха в диапазоне от 0 до 5 м/с температура внутриизмерительного щупа может возрастать на 2 оС относительно температуры окружающей среды. Измерять температуру с нормированной погрешностью после измерения скорости воздушного потока можно через 30 мин.

Т Требования к методам измерения и контроля показателей микроклимата

Измерения показателей микроклимата должны проводиться в начале, середине и конце холодного и теплого периода года не менее трех раз в смену (в начале, середине и конце). При колебаниях показателей микроклимата, связанных с технологическими и другими причинами, измерения необходимо проводить также при наибольших и наименьших величинах термических нагрузок на работающих, имеющих место в течение рабочей смены. При работах, выполняемых сидя, температуру и скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,0 м, а относительную влажность воздуха – на высоте 1,0 м от пола или рабочей площадки. При работах, выполняемых стоя, температуру и скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,5 м, а относительную влажность воздуха – на высоте 1,5 м. Во время инструментальных измерений:

– термометры, психрометры устанавливать на специальном штативе или другом приспособлении; при наличии источников тепла не следует размещать их так, чтобы имела место передача тепла на прибор через соприкосновение или радиацию;

– приборы с механизмом, работающим в вертикальном положении (аспирационные психрометры, анемометры), нельзя класть до полной остановки вращающихся деталей;

– при подвешивании приборов следить, чтобы они со всех сторон омывались воздухом (не прислонять их к стенке или штативу). По результатам исследования необходимо составить протокол, в котором должны быть отражены общие сведения о производственном объекте, размещении технологического и санитарно-технического оборудования, источниках тепловыделения, охлаждения и

влаговыделения, приведены схема размещения участков измерения параметров микроклимата и другие данные.

В заключении протокола должна быть дана оценка результатов выполненных измерений на соответствие нормативным требованиям.

Порядок выполнения работы.

1. Изучить методические указания к лабораторной работе.
2. Подготовить приборы для измерения параметров микроклимата кработе (увлажнить психрометр).
3. Определить категорию работ по индивидуальному заданию, периодгода взять в соответствии с реальными погодными условиями.
4. Определить фактические параметры микроклимата на данном рабочем месте. Вывести класс условий труда по основным параметрам микроклимата (температура, относительная влажность воздуха, скоростьдвижения воздуха) в соответствии с Р 2.2.2006 (выписку взять у преподавателя).
5. Занести результаты измерений в протокол (табл.).
6. По результатам измерений и расчетов сделать выводы о состоянииметеорологических условий на данном рабочем месте.
7. Ответить на контрольные вопросы.

Протокол результатов измерений параметров микроклимата на рабочем месте (название рабочего места)

Период года	Категория работ	Фактические			Допустимые			Оптимальные		
		T,°C	p, %	V, м/с	T,°C	p, %	V, м/с	T,°C	p, %	V, м/с
Класс условий труда					-	-	-	-	-	-

Требования к методам измерения и контроля показателей микроклимата

Измерения показателей микроклимата должны проводиться в начале, середине и конце холодного и теплого периода года не менее трех раз в смену (в начале, середине и конце). При колебаниях показателей микроклимата, связанных с технологическими и другими причинами, измерения необходимо проводить также при наибольших и наименьших величинах термических нагрузок на работающих, имеющих место в течение рабочей смены. При работах, выполняемых сидя, температуру и скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,0 м, а относительную влажность воздуха – на высоте 1,0 м от пола или рабочей площадки. При работах, выполняемых стоя, температуру и скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,5 м, а относительную влажность воздуха – на высоте 1,5 м. Во время инструментальных измерений:

– термометры, психрометры устанавливать на специальном штативе или другом приспособлении; при наличии источников тепла не следует размещать их так, чтобы имела место передача тепла на прибор через соприкосновение или радиацию;

– приборы с механизмом, работающим в вертикальном положении (аспирационные психрометры, анемометры), нельзя класть до полной остановки вращающихся деталей;

– при подвешивании приборов следить, чтобы они со всех сторон омывались воздухом (не прислонять их к стенке или штативу).

Контрольные вопросы.

1. Какие нормативные документы регламентируют порядок оценки рабочегоместа по параметрам микроклимата.
2. Какие параметры микроклимата нормируются?
3. На каком основании выбирается категория работ?
4. Какие способы передачи тепла от тела в окружающее пространство Вамизвестны?
5. Как с помощью психрометра определить влажность воздуха?
6. Какие переменные входят в уравнение теплового баланса?
7. В каких случаях нарушается теплоотдача испарением?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

МЕТОДИКА УЧЕТА И РАССЛЕДОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

Цель работы

Ознакомление с понятиями «острое» и «хронического профессиональное заболевание», определение производственных факторов, вызывающие эти заболевания.

Теоретическое введение

Профессиональные болезни — заболевания, возникающие при воздействии на организм неблагоприятных профессиональных факторов. Они представляют собой неспецифические, но характерные клинические синдромы и формы болезней, возникновение и развитие которых этиологически связано с воздействием только определенных условий труда, или заболевания, которые встречаются при работе с данными факторами закономерно более часто, чем при иных условиях.

Профессиональные заболевания бывают острые и хронические.

К острым профессиональным заболеваниям (отравлениям) относятся формы, развившиеся внезапно, после однократного (в течение не более одной рабочей смены) воздействия вредных и опасных производственных факторов, интенсивность которых значительно превышает ПДК или ПДУ.

К хроническим профессиональным заболеваниям (отравлениям) относятся такие формы заболеваний, которые возникли в результате длительного воздействия вредных, опасных веществ и производственных факторов. К хроническим должны быть отнесены также ближайшие и отдаленные последствия профессиональных заболеваний (например, стойкие органические изменения ЦНС после интоксикации окисью углерода). Необходимо учитывать возможность развития профессиональных заболеваний через длительный срок после прекращения работы в контакте с вредным, опасным веществом и производственным фактором (поздние силикозы, бериллиоз, папиллома мочевого пузыря и т.д.). К профессиональным могут быть отнесены также болезни, в развитии которых

профессиональное заболевание является фоном или фактором риска (например, рак легких, развившийся на фоне асбестоза, силикоза или пылевого бронхита).

Диагноз острого профессионального заболевания (отравления) может быть установлен с учетом заключения специалистов Центра профпатологии.

Право впервые устанавливать диагноз хронического профессионального заболевания (или интоксикации) имеют только специализированные лечебно - профилактические учреждения и их подразделения (Центры профпатологии, клиники и отделы профзаболеваний, выполняющие их функцию), имеющие соответствующую лицензию и сертификат.

При решении вопроса о том, является ли данное заболевание профессиональным, необходимо учитывать характер действующего этиологического фактора и выполняемой работы, особенности клинической формы заболевания, конкретные санитарно - гигиенические условия производственной среды и трудового процесса, стаж работы во вредных и опасных условиях труда. Все указанные параметры должны быть подтверждены соответствующей медицинской документацией. При работе со списком профессиональных заболеваний следует учесть, что в соответствующих графах приводится примерный перечень проводимых работ и производств.

Методика учета и расследования профессиональных заболеваний

Согласно п.п.7-16 Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний; п.п.2.1, 2.5, 2.6 Инструкции о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний, при установлении у работника (студента) предварительного диагноза - острое профессиональное заболевание (отравление), предусмотрена следующая последовательность действий. Предварительный диагноз острого профессионального заболевания ставится врачом любого лечебно- профилактического учреждения, в которое обратился больной.

Извещение по установленной инструкции о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний Министерства здравоохранения РФ форме в течение суток направляется: в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор); работодателю.

Факторы производства и соответствующие им болезни приведены в таблице 1.

Факторы производства и соответствующие и профессиональные заолевания вызывающие профессиональные заболевания

Таблица 1

Профессиональная болезнь	**Вредные, производственные факторы, вызывающие болезнь**	**Примеры работ или профессий, на которые распространяется заболевание**
Хронические отравления	Вещества, обладающие токсическим действием (аммиак, серная кислота, диоксид серы, уксусный ангидрит, этиловый спирт и т. п.)	Все работы, при которых имеется контакт с веществами, обладающими токсическим действием, в частности операторы компрессорно-холодильных установок, рабочие хлебопекарных, бродильных производств
Пневмокониозы, пылевые фиброзы	Пыль, содержащая двуокись кремния в свободном или связанном состоянии, а также другие пыли	Работающие на зернохранилищах, транспортном и зерноочистительное оборудовании пивобезалкогольных предприятий
Хронические пылевые бронхиты	Органическая пыль (мучная ит. п.)	Засыпщики муки, выбивщики мешков на хлебозаводах,рабочие других производств, имеющие контакт с разной органической пылью
Бронхиальная астма	Вещества, обладающие аллергическими свойствами, витамины, растворители, мука, раздражающие газы	Хлебопекарные, кондитерские, макаронные производства

Факторы производства и соответствующие и профессиональные заолевания вызывающие профессиональные заболевания

Продолжение таблицы 1

Профессиональнаяболезнь	**Вредные, производственные факторы, вызывающие болезнь**	**Примеры работ или профессий, на которые распространяется заболевание**
Инфекционные и паразитные заболевания	Продукты растительно гопроисхождения (зерно и др.)	Бродильные производства
Облитейлирующий эндартенинт	Длительная работа в условияхзначительного охлаждения	Работа в холодильниках, погрузочно-разгрузочные работы па открытом воздухев холодный период года па хлебопекарных и других производствах
Выраженное расширение вен наногах, осложнение воспалительными (тромбофлебит) или трофическими (длительноне заживающие язвы или другие дефекты тканей) расстройствами Заболевании периферических Нервов и мышц	Длительное стояние	Пекари и др.

Факторы производства и соответствующие и профессиональные заболевания вызывающие профессиональные заболевания

Продолжение таблицы 1

Профессиональная болезнь	**Вредные, производственные факторы, вызывающие болезнь**	**Примеры работ или профессий, на которые распространяется заболевание**
Вибрационная болезнь	Систематическое длительное статическое напряжение мышц, однотипные движения, систематическое охлаждение конечностей, вынужденное положение туловища и конечностей Местное и общее воздействие вибрации, систематическое переохлаждение	Работа на конвейере, и холодильниках, бракеры стеклотары, контролеры готовой продукции на бродильных производствах
Хроническиетендова-гиниты, тендиниты и тендомпозиты, (воспаление сухожилий кисти, предплечья, голени, скелетных мышц.),стенозирующие лигамептигы (стелоидиты, синдром запястного канала)	Систематическое напряжение соответствующих мышц исвязок (или давление на соответствующие сухожилия)	Компрессорные, холодильные установки, валковые дробилки и другое аналогичное оборудование Смазчики форм на хлебозаводах, стиральщики и гладильщики рабочей и специальной одежды вручную и на машинах и др.
Катаракта	Лучистая энергия значительной интенсивности (инфракрасное излучение, электромагнитное поле высокой частоты)	Рабочие печных отделений пищевых предприятий

Факторы производства и соответствующие и профессиональные заболевания

Продолжение таблицы 1

Профессиональная болезнь	**Вредные, производственные факторы, вызывающие болезнь**	**Примеры работ или профессий, на которые распространяется заболевание**
Хронические и острые заболевания кожи (дерматиты, экземы, токсиколермиты, поражение фулликулерного аппарата	Растительные и минеральные масла, кислоты, щелочи, холодная и горячая вода	Рабочие хлебопекарных и других пищевых производств, мойщики производственных емкостей,исходного продукта, различной посуды
Прогрессирующая близорукость	Работа требующая постоянного напряжения зрения	Контролеры стеклотары и готовой продукции на бродильных производствах
Конъюнктивиты, кератохонъюнктивиты	Сероводород, органические растворители	Мойщики производственных емкостей, работа с дезинфицирующими средствами на рассматриваемых пищевых производствах
Снижение слуха	Интенсивный производственный шум ирезкий звук	Бутылкомоечные цеха бродильных производств, формовочные цехи хлебопекарных, макаронных и кондитерских предприятий, продуктовые отделы сахарных заводов, цехи заверточных машин, вальцевых мельниц кондитерских производств

РАБОЧЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Внимательно прочитать данное методическое руководство.

2. Самостоятельно определить вредные факторы, присущие данной учебной аудитории.

3. Прогнозировать возможные заболевания, вызванные этими факторами.

4. Составить таблицу зависимости профессиональных заболеваний, которые могут появиться в данной аудитории, от вредных факторов.

5. Оформить отчет по проделанной работе в соответствии с требованиями.

6. Составить меры по профилактике профессиональных заболеваний.

7. Ответить на контрольные вопросы, приведенные в конце данного методического руководства.

Требования к оформлению отчета по практической работе

Отчет должен содержать:

1. Название и цель практической работы.

2. Перечень вредных факторов и соответствующие им профессиональные заболевания.

3. Таблицу зависимости профессиональных заболеваний, которые могут появитьсяв данной аудитории, от вредных факторов.

4. Меры по профилактике профессиональных заболеваний.

5. Анализ полученных результатов и выводов по практической работе.

6. Ответы на контрольные вопросы.

Домашнее задание

1. Определить 10 самых опасных предприятий, которые могут вызвать острые или хронические профессиональные заболевания.

2. Проклассифицировать профессиональные болезни по этиологическому принципу.

Контрольные вопросы

1. Что подразумевается под понятием «профессиональные заболевания»?
2. Что такое «острое профессиональное заболевание»?
3. Что такое «хроническое профессиональное заболевание»?
4. Какие органы имеют право на диагностику профессиональных заболеваний?
5. Куда направляется извещение по установленной инструкции о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний Министерства здравоохранения РФ?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Оценка влияния ионных излучений на состояния здоровья работника.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

Цель работы: знакомство с видами радиоактивного излучения и основами дозиметрического контроля.

Теоретическое введение

Современное развитие наук вызвало необходимость систематизации и углубления опыта по исследованию влияния на биологические объекты (человеческий организм) различных видов излучения: радиоактивного, ультразвукового, высокочастотного, ультрафиолетового и т.д. В данной работе рассмотрим виды радиоактивного излучения, познакомимся с их основными свойствами, характерными для любого радиоактивного излучения и основами дозиметрического контроля.

Основные свойства радиоактивного излучения

Активность источника *– мера радиоактивности, выраженная числом актов распада атомных ядер в единицу времени.*

Единица измерений:

СИ: Беккерель [Бк]

1 Бк равен 1 ядерному превращению за 1 с или 0,027 нКи

Практическая внесистемная единица: Кюри [Ки]1 Ки = $3.7\ 10^{10}$

ядерных превращений за 1 секунду.

Интенсивность излучения *– энергия излучения, проходящая черезединицу поперечного сечения за единицу времени.*

Единица измерений:

СИ: Дж $с^{-1}$ $м^{-2}$

Практическая внесистемная единица: эВ $с^{-1}$ $см^{-2}$1 электрон-

вольт (эВ) = 1.6 10^{-19} Дж

Проникающая способность *– способность проникать как через прозрачные, так и через непрозрачные тела.*

Глубина проникновения зависит как от материала (через который проникает излучение), так и от вида и энергии (длины волны) излучения.

Закон ослабления радиоактивного излучения$I_d = I_0 exp(-md)$,

Где I_0 - начальная интенсивность излучения;

I_d - интенсивность излучения после прохождения через вещество толщиной **d**.

m- линейный коэффициент ослабления интенсивности, определяемый свойствами вещества, видом и энергией излучения.

Ионизирующая способность *– способность ионизировать вещество при прохождении через него*. При этом происходит процесс, который в общем случае можно описать следующим уравнением:

$$M + E_q = M^+ + e,$$

Где **M** – атом или молекула,

E_q – энергия кванта или частицы,

M^+ - положительно заряженный ион,

E – электрон.

Виды радиоактивного излучения

a - излучение – *ионизирующее излучение, состоящее из альфа-частиц* (ядер гелия $_4He^{2+}$) с энергией 4-11 МэВ, испускаемых при ядерных превращениях. Кроме того, к данному виду излучения можно так же отнести *ротонное* ($_1p^{+1}$) излучение, а так же другие более *тяжелые ядра отдачи,* возникающие в результате ядерных превращений.

a- излучение обладает высокой ионизирующей и маленькой проникающей способностью. Пробег a -частицы в воздухе составляет 3-11 см. Сложенный пополам лист обычной бумаги полностью поглощает этичастицы. Внешний покров тела человека также хорошо поглощает эти частицы. **Опасно при попадании внутрь организма.**

b- излучение – *электронное и позитронное ионизирующее излучение с непрерывным энергетическим спектром* (масса частиц ~5.4 10^{-4} а.е.)

Удельная ионизация значительно меньше, чем **а** - частиц той же энергии. Проникающая способность b - излучение значительно больше, чем **а**

- частиц и зависит от их энергии. Для частиц, обладающих энергией 3 МэВ, пробег в воздухе составляет около 3м. Одежда и кожный покров человеческого тела поглощает примерно 75% b - частиц и только 20-25% проникает внутрь организма на глубину 2 мм. Наибольшую **опасность** представляет попадание этих частиц в глаза (внешняя поверхность глаза не имеет защитного слоя) и **при попадании внутрь организма.**

g- и рентгеновское–излучение – *электромагнитное ионизирующее излучение с длиной волны менее* 10^{-8} *м.*

Удельная ионизация еще меньше, чем b - частиц, но наибольшая проникающая способность по сравнению с а – и b - излучением. В воздухе распространяется на значительные расстояния практически без ослабления. Свинец, сталь, бетон и другие плотные материалы определенной толщины вызывают существенное ослабление. При прохождении g - квантов через среду ионизация производится электронами, выбиваемыми из атомов g - квантами. **Особенно опасно при внешних облучениях.**

нейтронное – излучение – *излучение, состоящее из нейтральных частиц*($_1n^0$).

По своему воздействию на человеческий организм нейтроны делятся надве энергетические группы.

Медленные нейтроны (с энергией 0-20 МэВ) вызывают активацию ядер окружающей среды. Ядро, поглотившее нейтрон, увеличивает на единицу свою массу, т.е. становится новым изотопом элемента, который, как правило, не устойчив. Его распад сопровождается испусканием заряженных частиц и иногда g - квантами, которые опять-таки вызывают ионизацию.

Быстрые нейтроны (с энергией более 20 МэВ) при столкновении с легкими атомами передают им часть своей кинетической энергии. Атомы начинают двигаться с такой скоростью, что теряют свои электроны, превращаясь в ионы, которые при движении в среде вызывают также ееионизацию.

Основные дозиметрические величины и единицы измерений Уровень радиации – *мощность экспозиционной дозы на высоте 0.7-1*

м над зараженной поверхностью.

Экспозиционная доза – *доза, полученная за время от начала заражения до времени полного распада радиоактивного вещества*.

Единица измерений:

СИ: Кулон на килограмм [Кл / кг]

Практическая внесистемная единица: Рентген [Р]1Р = 2.6 10^{-4}

Кл/кг

1Кл/кг = 3.9 10^3Р

Мощность экспозиционной дозы (уровень радиации)– *доза, получаемая объектом в единицу времени.*

Единица измерений:

СИ: Кл/(кг с)

Практическая внесистемная единица:

1 Р/с = 3600 Р/ч = 86400 Р/сут

1 Р/ч = 24 Р/сут = 8760 Р/год

Поглощенная доза излучения – *энергия, переданная ионизирующимизлучением единице массы облучаемого вещества:*

$$\mathbf{D = E_q / m}$$

(**m** – масса облучаемого вещества).

Единица измерений:

*СИ:*Дж/кг или Гр (Грей)

Практическая внесистемная единица: рад1 рад = 0.01 Гр

= 0.01 Дж/кг = 100 эрг/г.

Эквивалентная доза – *доза, введенная для оценки возможного ущербаздоровью человека от хронического воздействия ионизирующего излучения:*

H = kD

D – поглощенная доза;

K – коэффициет качества ионизирующего излучения.

Единица измерений:

СИ: Зиверт [Зв]

Практическая внесистемная единица: бэр (биологический эквивалентрентгена)

1 бэр = 0.01 Дж/кг = 0.01 Зв

Коэффициент качества k – ***коэффициент для учета биологическойэффективности разных видов ионизирующего излучения.***

k

Рентгеновское и g - излучение 1

b - излучение (электроны и позитроны) 1 Быстрые нейтроны (с

энергией ~ 20 МэВ) 3 Медленные нейтроны (с энергией 0.1 – 10

*МэВ) 10*Протоны с энергией < 10 МэВ 10

a - излучение с энергией < 10 МэВ 20Тяжелые ядра

отдачи 20

Нормы радиационной безопасности

Нормы радиационной безопасности (НРБ) устанавливают систему дозовых пределов и

принципы их применения. НРБ основаны на следующих основных принципах радиационной безопасности:

- непревышение установленного основного дозового предела;
- исключение всякого необоснованного облучения;
- снижение дозы излучения до возможно низкого уровня.

В основу НРБ положены отечественный опыт обеспечения условий радиационной безопасности, результаты работ советских и зарубежных ученых, а также рекомендации Международной комиссии по радиологической защите.

Устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

категория А – *лица, которые постоянно или временно работают непосредственно с источниками ионизирующих излучений;*

категория Б – *лица, которые не работают непосредственно с источниками ионизирующих излучений, но по условиям проживания или размещения рабочих мест могут подвергаться воздействию радиоактивныхвеществ и других источников излучения;*

категория В – *остальная часть населения страны.*

Кроме того устанавливаются так же ***три группы критических органов:***

I – все тело, гонады и красный костный мозг;II – мышцы,

внутренние органы, глаза;

III – кожный покров, костная ткань, кисти,предплечья,

голени и стопы.

Для каждой категории облучаемых лиц устанавливается **основной дозовый предел**. В качестве основных дозовых пределов в зависимости от группы критических органов для *категории А* устанавливается **предельно допустимая доза** за календарный год (ПДД), а для *категории Б* – **предел дозы** за календарный год (ПД).

Предельно допустимая доза (ПДД) – *это такое наибольшее значение индивидуальной эквивалентной дозы за календарный год, при котором равномерное облучение в течении 50 лет не может вызвать в состоянии здоровья неблагоприятных изменений, обнаруживаемых современными методами*.

Предел дозы (ПД) - это такое наибольшее среднее значение индивидуальной эквивалентной дозы за календарный год для лиц *категории Б*, при котором равномерное облучение в течении 70 лет не может вызвать в состоянии здоровья неблагоприятных изменений, обнаруживаемых современными методами.

Основные дозовые пределы

Дозовые пределы суммарного внешнегои внутреннегооблучения, **бэр за календарный год**	Группа критически хорганов		
	I	II	III
ПДД для *категории* А	**5***	15	30
ПД для *категории* Б	**0,5**	1,5	3

*Примечание: Для женщин до 40 лет не более 1 бэр за 2 месяца вобласти таза.

Естественный фон в России:

4-20 мкР/ч или 35-175 мР/год

Общая доза облучения всего организма для категории **А** не должнапревышать (бэр):

H = 5(N – 18)

N – возраст, годы. Во всех случаях доза, накопленная за 30 лет, недолжна превышать 60 бэр.

Нормативы ПДД в военное время и аварийных ситуациях:

1. Однократное облучение 50 бэр
2. Многократное облучение за 30 дн. 100 бэр
3. Многократное облучение за 3 мес. 200 бэр
4. Многократное облучение за 1 год 00 бэр

Лучевая болезнь начинается при однократном облучении мощностью 100 бэр. Тяжелая форма – 450 бэр.

Приборы дозиметрического контроля

Приборы, предназначенные для обнаружения и измерения радиоактивных излучений, называются *дозиметрическими*.

Основными элементами дозиметрических приборов являются регистрирующие устройства (ионизационная трубка, счетчик), электрическая схема, источник питания, блок преобразования напряжения (Рис.1). Регистрирующее устройство: ионизационная трубка или газоразрядный счетчик ***1*** представляют собой заполненный воздухом или инертным газом замкнутый объем, внутри которого находятся два электрода. К электродам приложено напряжение от источника постоянного тока. При отсутствии радиоактивного излучения в цепи регистрирующего устройства тока не будет, поскольку воздух и инертный газ являются изоляторами. При воздействии радиоактивного излучения на регистрирующее устройство молекулы воздуха (или инертного газа) в нем ионизируются. Положительно заряженные частицы перемещаются к катоду (-), а отрицательные – к аноду (+). В цепи появляется ионизационный ток, для измерения которого служит микроамперметр ***3***.

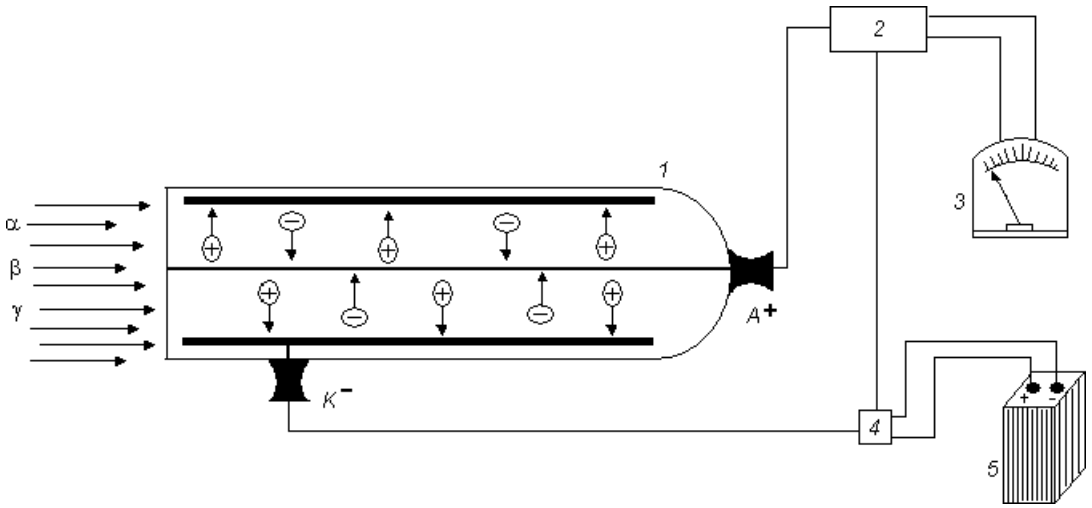


Рис. 1 Принципиальная схема устройства дозиметрических приборов:

1 - регистрирующее устройство; 2 - усилитель ионизационного тока;3 - измерительный прибор; 4 - преобразователь напряжения; 5 -источник питания

Источником питания прибора служат батареи или сеть **5**, напряжение которых повышается до необходимого значения с помощью специального преобразователя ***4***.

Для измерений используются различные дозиметрические приборы ЛУЧ-А, ДП-5В, ДРГЗ-01(02,04), ДИП-0.05 и др.

Порядок выполнения работы

Задание 1. ***Измерение естественного фона в помещении для занятий.***

С помощью дозиметра “Мастер –1” измерить естественный фон в помещении для занятий. Дозиметр “Мастер – 1” предназначен для контроля радиационной обстановки на местности, в рабочих и жилых помещениях. Прибор измеряет мощность эквивалентной (экспозиционной) дозы в диапазоне от 0,10 до 9,99 МкЗв/ч (от 10 до 999 МкР/ч). Диапазон энергии излучений от 0,05 до 1,5 МэВ.

Включить прибор. Для проведения измерений нажать кнопку ПУСК, при этом на цифровом табло должны появиться цифры 000, а справа от цифр мигающий знак “СЧ”. Через 36 с после нажатия кнопки ПУСК счет импульсов прекращается, о чем свидетельствует прекращение мигания знака “СЧ”. Установившееся на табло значение показывает мощность эквивалентной дозы в микрозивертах в час. Провести не менее трех измерений, найти среднее значение. Сопоставить полученное значение с соответствующими значениями Норм радиационной безопасности. Сделать соответствующие выводы о радиационной безопасности в помещении.

Задание 2. ***Измерение естественного фона (уровня радиации) в помещении с источником ионизирующего излучения – рентгеновским дифрактометром.***

С помощью дозиметра “Мастер –1” повторить аналогичные измерения, указанные в задании 1.

Сделать соответствующие выводы о радиационной безопасности в помещении.

Задание 3. ***Проведение дозиметрического контроля защиты рентгеновского дифрактометра.Ознакомиться с устройством дозиметрического прибора ДРГЗ – 02.Прибор “ДРГЗ - 02” предназначен для контроля радиационной обстановки наместности, в рабочих и жилых помещениях. Прибор измеряет мощность экспозиционной дозы в диапазоне от 0,01 до 100 МкР/с . Тип детектора – сцинтилляционный. Диапазон энергии излучений от 0,015 до 1,25 МэВ.***

С помощью прибора ДРГЗ – 02 произвести замеры мощности экспозиционной дозы в непосредственной близости от рентгеновского пучка и за защитой рентгеновского дифрактометра в нескольких точках.

Сделать выводы о соответствии защиты нормам по технике безопасности.

Требования к оформлению отчета по практической работе

Отчет должен содержать:

1. Название и цель практической работы.

2. изучение методов измерения ионизирующих излучений.

Анализ полученных результатов и выводы по практической работе.

Контрольные вопросы

1. Виды радиоактивного излучения?
2. Что такое ионизирующая способность?
3. Что такое проникающая способность?
4. Какое излучение обладает наибольшей ионизирующей способностьюи какое – наибольшей проникающей способностью?
5. Что такое поглощенная доза излучения?
6. Что такое эквивалентная доза излучения?
7. Что такое предельно допустимая доза излучения?
8. Какие категории облучаемых лиц существуют?
9. При какой мощности облучения начинается лучевая болезнь?
10. Сколько составляет естественный фон России?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

ОЦЕНКА СОЧЕТАННОГО ДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

Цель работы

Знакомство с влиянием микроклимата на токсичность ядов, сочетанием вредных веществ и действием на организм. Определение сочетанного действия вредных веществ.

Теоретическое введение

В условиях среды обитания, особенно в производственных условиях, человек подвергается традиционно многофакторному воздействию, эффект которого может оказаться

более значительным, чем при изолированном действии того или иного фактора.

Установлено, что токсичность ядов в определенном температурном диапазоне будет наименьшей, усиливаясь как при повышении, так и понижении температуры воздуха. Главной причиной этого будет изменение функционального состояния организма: нарушение терморегуляции, потеря воды при усиленном потоотделении, изменение обмена веществ и ускорение биохимических процессов. Учащение дыхания и усиление кровообращения приводят к увеличению поступления яда в организм через органы дыхания. Расширение сосудов кожи и слизистых повышает скорость всасывания токсических веществ через кожу и дыхательные пути Усиление токсического действия при повышенных температурах воздуха отмечено в отношении многих летучих ядов: паров бензина, паров ртути, оксидов азота и др. Низкие температуры повышают токсичность бензола, сероуглерода и др.

Повышенная влажность воздуха увеличивает опасность отравлений особенно раздражающими газами. Причиной этого служит усиление процессов гидролиза, повышение задержки ядов на поверхности слизистых оболочек, изменение агрегатного состояния ядов. Растворение ядов с образованием слабых растворов кислот и щелочей усиливает их раздражающее действие.

Изменение атмосферного давления также влияет на токсический эффект. При повышенном давлении усиление токсического эффекта происходит вследствие двух причин: во-первых, наибольшего поступления ядов вследствие роста парциального давления газов и паров в атмосферном воздухе и ускоренного перехода их в кровь, во- вторых, за счет изменения функций дыхания, кровообращения, ЦНС и анализаторов. Пониженное атмосферное давление усиливает воздействие таких ядов, как бензол, алкоголь, оксиды азота, ослабляется токсическое действие озона.Из множества сочетаний неблагоприятных факторов наиболее часто встречаются пылегазовые композиции. Газы адсорбируются на поверхности частиц и захватываются внутрь их скоплений. При этом локальная концентрация адсорбированных газов может превышать их концентрацию непосредственно в газовой фазе. Токсичность аэрозолей в значительной мере зависит от адсорбированных или содержащихся в них газов. Токсичность газоаэрозольных композиций подчиняется следующему правилу: если аэрозоль проникает в дыхательные пути глубже, чем другой компонент смеси, то отмечается усиление токсичности. Материал опубликован на http://зачётка.рф

Токсичность смесей зависит не только от глубины проникновения в легкие, но и от скорости адсорбции и, главное, десорбции яда с поверхности частиц. Десорбция происходит в дыхательных путях и альвеолах и ее активность связана с физико- химическими свойствами поверхности аэрозолей и свойствами газов. Адсорбция тем выше, чем меньше молекула газа. При значительной связи газа с аэрозолем (капиллярная конденсация, хемосорбция) комбинированный эффект обычно ослабляется.

Рассматривая **сочетанное действие** неблагоприятных факторов физической и химической природы, следует отметить, что на высоких уровнях воздействия наблюдаются потенцирование, антагонизм и независимый эффект. На низких уровняхтрадиционно наблюдаются аддитивные зависимости. Известно усиление эффекта токсического действия свинца и ртути, бензола и вибрации, карбофоса и ультрафиолетового излучения, шума и

марганецсодержащих аэрозолей.

Шум и вибрация всегда усиливают токсический эффект промышленных ядов. Причиной этого будет изменение функционального состояния ЦНС и сердечно- сосудистой системы. Шум усиливает токсический эффект оксида углерода, стирола, крекинг-газа и др. Вибрация, изменяя реактивность организма, повышает его чувствительность к другим факторам, например, кобальту, кремниевым пылям, дихлорэтану; оксид углерода более токсичен в сочетании с вибрацией.

Ультрафиолетовое излучение, оказывая влияние на взаимодействие газов в атмосферном воздухе, способствует образованию смога. При ультрафиолетовом облучении возможна сенсибилизация организма к действию некоторых ядов, например развитие фотодерматита при загрязнении кожи пековой пылью. Вместе с тем ультрафиолетовое облучение может понижать чувствительность организма к некоторым вредным веществам вследствие усиления окислительных процессов в организме и более быстрого обезвреживания яда. Так, токсичность оксида углерода при ультрафиолетовом облучении снижается благодаря ускоренной диссоциации карбоксигемоглобина и более быстрого выведения яда из организма.

Важно знать, что большое практическое значение имеет проблема комбинированного влияния ионизирующего излучения и химического фактора.

Стоит отметить, что особенно злободневны два аспекта этой проблемы: первый – уменьшение разрушающего действия радиации путем одновременного воздействия вредного вещества, используя явление антагонизма. К примеру, установлено, что острое

воздействие ядов, вызывающее в организме гипоксию (снижение кислорода в тканях) и одновременное и последовательное действие ионизирующей радиации сопровождается ослаблением тяжести радиационного поражения, т. е. способствует большей радиоустойчивости организма. Такой эффект замечен для оксида углерода, анилина, цианидов, а также веществ, относящихся к классу индолилалкиламинов, производных триптофана (серотонин, мексамин). К другой группе веществ, снижающих радиочувствительность биологических тканей, относятся меркаптоалкиламины. Защитное действие гипоксии и некоторых веществ наиболее выражено при воздействии гамма- и рентгеновского излучения, при нейтронном облучении, при облучении тяжелыми ядрами.

Второй аспект – усиление эффекта действия вследствие синергизма радиационного воздействия и теплоты, радиации и кислорода. К числу радиосенсибилизирующих относятся ртуть и ее соединения, формальдегид, вещества, относящиеся к сульфгидрильным ядам.

Тяжелый физический труд сопровождается повышенной вентиляцией легких и усилением скорости кровотока, что приводит к увеличению количества яда, поступающего в организм. Исключая выше сказанное, интенсивная физическая нагрузка может приводить к истощению механизмов адаптации с последующим развитием профессионально обусловленных заболеваний.

Оценивая сочетанное влияние неблагоприятных факторов на организм, следует иметь в виду, что, как правило, ранние изменения в организме неспецифичны для действия какого-либо из них и отражают исключительно срыв приспособительных реакций. При продолжающемся воздействии сверхдозовых уровней растет частота профессионально обусловленных общих

заболеваний или формируются различные формыпрофессиональных заболеваний.

К профессиональным заболеваниям, вызываемым воздействием физических факторов, относятся: вегетативно-сосудистая дистония, астенический, астеновегетативный, гипоталамический синдромы (связаны с воздействием неионизирующих излучений), вибрационная болезнь, кохлеарный неврит (при систематическом воздействии производственного шума), электроофтальмия, катаракта и др.

Методика сравнения фактической концентрации с ПДК

Методика сравнения фактической концентрации с ПДК проводится на основе заданной фактической концентрации набора веществ согласно варианту и ПДК (табл. 1).

1. Выбрать вариант задания согласно таблице 3. Сопоставить данные по варианту концентрации веществ с ПДК сделать вывод о соответствии нормам каждого из веществ в отдельности по графам 3 – 7 таблицы 3, т. е. ...< ПДК, …> ПДК, … = ПДК.

2. Далее необходимо принять решение о соответствии нормам заданной по варианту совокупности веществ при их одновременном воздействии.

3. Эффект сочетанного действия оценивается по набору веществ согласно варианта и перечню веществ, обладающих суммацией действия и затем последующим расчетом по формуле (1).

$$C_1 / ПДК_1 + C_2 / ПДК_2 + \ldots + C_n / ПДК_n \leq 1 \qquad (1)$$

где C_1, C_2, C_n - концентрации каждого вещества в воздухе, мг/м^3

$ПДК_1 \ldots ПДК_n$ - соответствующие предельно допустимые концентрации этих веществ, мг/м^3.

Выявить вещества, обладающие сочетанным действия, обозначив их символом «а»перед названием вещества (использовать таблицу 2). При этом считать, что действие имеет место, если хотя бы два из веществ, заданных по варианту, имеются в таблице 2. Рассчитать действие по формуле 1.

4. Оформить отчет к практической работе в виде таблицы 3 и сделать выводы о соответствии нормам фактических значений концентраций веществ («соответствует» или «не соответствует»).

В случае несоответствия вредных веществ (данных в варианте) гигиеническим нормам, предложить мероприятия по снижению выбросов и методы защиты работников от воздействия вредных веществ.

Таблица 1

Предельно допустимые концентрации вредных веществ, ПДК мг/м3

Вредное вещество	В воздухе рабочей зоны, мг/м^3	В воздухе населенных мест, максимально разовое воздействие не более 30 мин.	В воздухе населенных мест, среднесуточное воздействие более 30 мин.	Класс опасности вещества	Особенности воздействия на организм
Азот двуокись	2	0,085	0,04	2	О
Азота окислы	5	0,6	0,06	3	О
Азотная кислота	2	0,4	0,15	2	-
Акролеин	0,2	0,03	0,03	3	-
Алюминий окись	6	0,2	0,04	4	-
Аммиак	20	0,2	0,04	4	Ф
Ацетон	200	0,35	0,35	4	-
Аэрозоль пятиокиси ванадия	0,1	-	0,02	1	-
Бензол	5	1,5	0,1	2	К
Винилацетат	10	0,15	0,15	3	-
Вольфрам	6	-	0,1	3	Ф
Вольфрамовый ангидрид	6	-	0,15	3	Ф
Дихлорэтан	10	3	1	2	-
Кремнийдвуокись	1	0,15	0,06	3	Ф
Ксилол	50	0,2	0,2	3	-
Метиловый спирт	5	1	0,5	3	-
Озон	0,1	0,16	0,03	1	О
Полипропилен	10	3	3	3	-
Ртуть	0,01	-	0,0003	1	-
Серная кислота	1	0,3	0,1	2	-
Сернистыйангидрид	10	0,5	0,05	3	-
Сода кальцинированная	2	-	-	3	-
Соляная кислота	5	-	-	2	-
Толуол	50	0,6	0,6	3	-

Оксид углерода	20	5	3	4	Ф
Фенол	0,3	0,01	0,003	2	-
Формальдегид	0,5	0,035	0,003	2	О, А
Гексан	300	60	-	4	-
Хлор	1	0,1	0,03	2	О
Хрома окись	1	-	-	3	А
Хрома трехокись	0,01	0,0015	0,0015	1	К, А
Этилендиамин	2	0,001	0,001	3	-
Цемент.пыль	6	-	-	4	Ф
Этиловый спирт	1000	5	5	4	-

Примечание: О – вещества с остронаправленным механизмом воздействия, опасное для развития острых отравлений, за содержанием которых в воздухе требуется автоматический контроль; А – вещества, способные вызвать аллергические заболевания в производственных условиях; К – канцерогены; Ф–аэрозоли, преимущественно фиброгенного действия.

Таблица 2

Перечень веществ, обладающих эффектом суммации

1.	Ацетон, акролеин, фталевый ангидрид.
2.	Ацетон и фенол.
3.	Ацетон и ацетофенон.
4.	Ацетон, фурфурол, формальдегид и фенол.
5.	Ацетальдегид и винилацетат.
6.	Аэрозоли пятиокиси ванадия и окислов марганца.
7.	Аэрозоли пятиокиси ванадия и серы диоксида.
8.	Аэрозоли пятиокиси ванадия и трехокиси хрома.
9.	Бензол и ацетофенон.
10.	Валериановая, капроновая и масляная кислоты.
11.	Вольфрамовый триоксид и серы диоксид.
12.	Гексахлоран и фозалон.
13.	Изопропилбензол и гидроперекись изопропилбензола.
14.	Изобутенилкарбинол и диметилвинилкарбинол.
15.	Метилгидропиран и метилентетрагидропиран.
16.	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат.
17.	Мышьяковистый ангидрид и германий.
18.	Озон, двуокись азота и формальдегид.
19.	Пропионовая кислота и пропионовый альдегид.
20.	Свинца оксид, серы диоксид.
21.	Сероводород, формальдегид.
22.	Сернокислые медь, кобальт, никель и серы диоксид.
23.	Серы диоксид, окись углерода, фенол и пыль конвертерного производства.

24.	Серы диоксид и фенол.
25.	Серы диоксид и фтористый водород
26.	Серы диоксид и трехокись серы, аммиак и оксиды азота.
27.	Серы диоксид и кислота серная.
28.	Серы диоксид и никель металлический.
29.	Серы диоксид и сероводород.
30.	Сероводород и динил.
31.	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная).
32.	Уксусная кислота и уксусный ангидрид.
33.	Фенол и ацетофенон.
34.	Фурфурол, метиловый и этиловый спирты.
35.	Циклогексан и бензол.
36.	Этилен, пропилен, бутилен и амилен

Определение предельно допустимой концентрации вещества

Существующий в настоящее время принцип нормирования атмосферных загрязнений предусматривает установление в первую очередь двух типов ПДК - максимально разовых и среднесуточных. Расчет максимально разовых ПДК опирается на значение порогов рефлекторного действия, среднесуточные концентрации учитывают главным образом пороги резорбтивного действия. В том случае, когда порог токсического действия оказывается менее чувствительным, чем порог рефлекторных, ведущим при обосновании среднесуточных ПДК является порог рефлекторного воздействия. В подобных случаях среднесуточные и максимально разовые ПДК совпадают.

Наибольшее приближение расчетных ориентировочных ПДК к экспериментально обоснованным отмечается тогда, когда за исходную величину принимается значение экспериментально обоснованной ПДК в воздухе рабочей зоны этого же соединения. Определение ориентировочных максимально разовых (м.р.) и среднесуточных (сс) ПДК газов и паров органических соединений можно рассчитывать по следующим уравнениям:

$$\mathbf{lg\ ПДК_{мр} = -1,78 + lg\ ПДК_{врз};}$$

$$\mathbf{lgПДК_{сс} = - 2,00 + 0,86\ lg\ ПДК_{врз}.}$$

По среднесуточной ПДКсс в атмосферном воздухе можно определять ПДКврз и ПДКмр и наоборот. Связь между максимально разовой и среднесуточной ПДК позволила разработать уравнения для математического прогнозирования ПДК в атмосферном воздухе населенных пунктов.

$$\mathbf{lgПДК_{врз} = 2,32 + 1,16\ lgПДК_{сс};}$$

$$\mathbf{lgПДК_{мр} = 0,54 + l,16\ lg\ ПДК_{сс};}$$

$$\mathbf{lgПДК_{сс} = 0,47 + 0,86\ lg\ ПДК_{мр}.}$$

Е.И. Спину и Л. Н. Иванова рекомендовали уравнение для расчета среднесуточной ПДК в зависимости от экспериментально обоснованной максимально разовой ПДК.

$$\mathbf{lg\ ПДК_{сс} = (\ 1,02 \pm 0,2\ )\ lg\ ПДК_{мр} + (0,15 \pm 0,03).}$$

Расчетная часть

Исходные данные и нормирующие значения

Таблица 3

Номер варианта	Вещество	Фактическая концентрация вредного вещества, мг/м^3	Концентрация вредного вещества, мг/м^3, ПДК в воздухе рабочей зоны	Концентрация вредного вещества $ПДК_{макс}$ в воздухе населенных мест, мг/м^3	Концентрация вредного вещества $ПДК_{СС}$ в воздухе населенных мест, мг/м^3	Кл.опасности и особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ в отдельности в воздухе рабочей зоны	Соответствие каждого из веществ в отдельности в воздухе населенных мест при времени воздействия	
								< 30 мин	> 30 мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Фенол (а)	0,001	0,3	0,01	0,003	2, -	+	+	+
	Азот окислы	0,1	5	0,6	0,06	3, О	+	+	-
	Вольфрам	10	6	-	0,1	3, Ф	-	+	-
	Полипропилен	5,0	10	3	3	3, -	+	-	-
	Ацетон (а)	0,5	200	0,35	0,35	4, -	+	-	-
	Формальдегид (а)	0,02	0,5	0,035	0,003	2, О, А	+	+	+
2	Фенол (а)	0,006	0,5	0,03	0,005	4, -	+	+	+
	Азот окислы	0,3	3	0,2	0,09	6, О	+	+	-
	Вольфрам	20	9	-	0,9	6, Ф	-	+	-
	Полипропилен	7,0	15	7	1	2, -	+	-	-
	Ацетон (а)	0,8	400	0,45	0,30	2, -	+	-	-

	Формальдегид (а)	0,04	0,8	0,040	0,008	6, О, А	+	+	+
3	Фенол (а)	0,007	0,7	0,05	0,009	2, -	+	+	+
	Азот окислы	0,9	7	0,7	0,06	7, О	+	+	-
	Вольфрам	13	4	-	0,3	2, Ф	-	+	-
	Полипропилен	6,0	40	7	8	1, -	+	-	-
	Ацетон (а)	1.1	300	0,14	0,40	3, -	+	-	-
	Формальдегид (а)	0,8	0,5	0,01	0,008	10, О, А	+	+	+
4	Фенол (а)	0,003	0,1	0,06	0,007	3, -	+	+	+
	Азот окислы	0,4	8	0,1	0,08	2, О	+	+	-
	Вольфрам	60	8	-	0,4	6, Ф	-	+	-
	Полипропилен	7,0	18	6	7	4, -	+	-	-
	Ацетон (а)	0,6	250	0,41	0,22	6, -	+	-	-
	Формальдегид (а)	0,05	0,1	0,056	0,005	10, О, А	+	+	+
5	Фенол (а)	0,009	0,2	0,04	0,001	7, -	+	+	+
	Азот окислы	0,4	7	0,8	0,09	9, О	+	+	-
	Вольфрам	85	11	-	0,12	1, Ф	-	+	-

	Полипропилен	9,0	19	5	4	6, -	+	-	-
	Ацетон (а)	0,8	345	0,56	0,56	4, -	+	-	-
	Формальдегид (а)	0,02	0,5	0,078	0,008	З, О, А	+	+	+

Примечание: В графах 8,9,10 соответствие нормам обозначить знаком (+), анесоответствие знаком (-).

Эффект сочетанного действия оценивается по набору веществ согласно варианта и перечню веществ, обладающих суммацией действия и затем последующим расчетом по формуле (1).

0,001 / 0,3 + 0,5 / 200 +0,02 / 0,5 ≤ 1;

0,045 ≤ 1.

Согласно табл.2. следующие вещества обладают сочетанным действием (в табл. Зобозначим их символом «а»): ацетон, формальдегид, фенол.

Таблица вариантов заданий к практической работе

Номер варианта	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м^3
1	Фенол	0,001
	Азот окислы	0,1
	Вольфрам	10
	Полипропилен	5,0
	Ацетон	0,5
	Формальдегид	0,02
2	Аммиак	0,01
	Ацетон	150
	Бензол	0,05
	Озон	0,001
	Дихлорэтан	5,0
	Фенол	0,5
3	Акролеин	0,01
	Дихлорэтан	4,0
	Хлор	0,02
	Оксид углерода	10,0
	Сернистый ангидрид	0,03
	Хрома окись	0,1
4	Озон	0,01
	Метиловый спирт	0,2
	Ксилол	0,5
	Азот двуокись	0,5
	Формальдег	0,01
	Толуол	0,5

5	Акролеин Дихлорэтан Озон Оксид углерода Формальдегид Вольфрам	0,01 5,0 0,01 15 0,02 4,0

Рабочее задание

1. Внимательно прочитать данное методическое руководство.

2. Самостоятельно подсчитать эффект сочетанного действия, заполнить таблицу.

3. Сопоставить данные по варианту концентрации веществ с ПДК.

4. Оформить отчет по проделанной работе в соответствии с требованиями.

5. Ответить на контрольные вопросы, приведенные в конце данного методического руководства.

Требования к оформлению отчетапо практической работе

Отчет должен содержать:

1. Название и цель практической работы.

2. Краткое описание методов расчета.

3. Предоставить таблицу величины поверхности тела и поверхностей его отдельных частей в виде.

5. Анализ полученных результатов и выводы по практической работе.

Контрольные вопросы

1. Влияние параметров микроклимата (температура, влажность, барометрического давления) на токсичность ядов. Пылегазовые композиции.

2. Сочетание вредных веществ и механических колебаний (вибрации, шума, ультразвука).

3. Двойственность комбинированного действия УФ-излучения и токсичных веществ. Два аспекта воздействия вибрации и ядов.

4. Влияние тяжелого физического труда на возможность отравления.

Практическая работа 7

Изучение особенностей высшей нервнойдеятельности

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

Цель работы

Определение типа характера личности, выявление степени эмоциональной устойчивости человека.

Ход работы

Путешествие к центру «Я» или 80 вопросов к самому себе

Ответьте на предложенные вопросы быстро, не задумываясь. Отвечайте только «да» или «нет».

1. Иногда из-за своей сдержанности мне бывает трудно отстаивать своиправа.
2. Временами я волнуюсь из-за пустяков.
3. Я люблю веселые и шумные компании.
4. Я всегда следую чувству долга и ответственности.
5. Я люблю собирать цветы и выращивать комнатные растения.
6. Бывает, что я часто чувствую себя уставшим, не сделав ничегосущественного.
7. Мне хотелось бы чаще встречаться вне вуза со своими знакомыми идрузьями.
8. Когда кто-нибудь говорит глупость, я его поправляю.
9. Я люблю поэзию.
10. Бывает, что я пропускаю передовицу в газетах.
11. Если я должен намеренно солгать человеку, мне пришлось бысмотреть в сторону, так как стыдно было бы смотреть ему в глаза.
12. Мне часто говорят, что я вспыльчив.
13. Бывает, что я сержусь.
14. Я все близко принимаю к сердцу.
15. По-моему, интереснее быть философом, чем инженером.
16. Меня раздражает, когда женщина курит.
17. Обычно я спокоен и меня трудно вывести из терпения.
18. Иногда мне в голову приходят такие нехорошие мысли, что лучше оних никому не рассказывать.
19. Я охотно знакомлюсь с новыми людьми.
20. Я думаю, что существует одно единственное правильное пониманиежизни.
21. Мне больше нравится пища, приготовленная из необычных экзотических продуктов, чем привычные блюда.
22. Если мне объясняют что-нибудь непонятное и неинтересное, томеня это раздражает.
23. По-возможности я стараюсь избегать большого скопления людей.
24. В гостях я держусь за столом лучше, чем дома.
25. Я верю в чудеса.
26. Я человек общительный.
27. Я человек твердых убеждений.
28. По телевизору я предпочитаю посмотреть концерт известногоартиста, чем передачу

о новых изобретениях.

29. Я легко теряю терпение при общении с людьми.

30. Я могу быть счастливым, живя один в избушке среди лесов и гор.

31. Бывает, что я с кем-нибудь немного посплетничаю.

32. Меня раздражает быть среди людей.

33. Я без страха и смущения вхожу в комнату, где уже собрались ибеседуют.

34. Ожидание мне действует на нервы.

35. Будь я художником, мне понравилось бы рисовать цветы.

36. Я часто сожалею, что я такой раздражительный и ворчливый.

37. Я уверен в себе и внушаю доверие другим.

38. Если я знаю что-нибудь плохое о человеке, то я постараюсь вывестиего на чистую воду.

39. В игре я предпочитаю выигрывать.

40. Большинство людей честны из страха быть пойманными.

41. Я люблю детей.

42. Я считаю, что любая работа должна делаться тщательно.

43. Временами я бываю злым и раздражительным.

44. Всякая грязь пугает меня и вызывает раздражение.

45. Мне приятно иметь среди своих знакомых значительных людей.Это как бы придает вес в собственных глазах.

46. Кое-кто настроен против меня.

47. Обычно я просыпаюсь утром свежим и отдохнувшим.

48. Важнее заботиться о материальном обеспечении семьи, чем проводить время в размышлениях о смысле жизни.

49. Я чувствую, что мои друзья меньше нуждаются во мне, чем я в них.

50. Я чувствую себя хорошо приспособленным к жизни.

51. Временами я чувствую, что я спорю или возражаю кому-нибудьради желания поспорить.

52. Я люблю готовить пищу.

53. Я впечатлительнее большинства людей.

54. Глупо осуждать человека за обман тех, кто позволяет себя обманывать.

55. Когда я нахожусь в компании, я мучаюсь выбором темы дляразговора.

56. Думаю, что мне бы понравилась работа портного по женскомуплатью.

57. Я считаю, что повседневную работу всегда следует доводить доконца, даже если в этом нет необходимости.

58. Я считаю, что уж если быть, то быть первым.

59. Я предпочитаю вступить в брак с человеком, который пользуетсявсеобщим восхищением.

60. Я подозреваю, что некоторые друзья злословят обо мне за моейспиной.

61. В компании я часто отпускаю шуточки и рассказываю анекдоты.

62. Иногда я бываю неуступчив и упрям просто из принципа, а непотому, что это для меня важно.

63. Иногда я говорю неправду.

64. Мне говорят, что я гордый и заносчивый.

65. Если человек на меня давит и пытается командовать мной, япостараюсь встретиться с ним и выяснить отношения.

66. Я стараюсь не ранить чувство людей неосторожным замечанием.

67. Временами мне так и хочется выругаться.

68. Мне действует на нервы, когда в автобусе или в магазине обращаютна меня внимание.

69. Бывает, что неприличная или даже непристойная шутка вызывает уменя смех.

70. Я люблю очень вкусно поесть вместе с друзьями.

71. Я человек очень ревнивый.

72. Критика и замечания всегда очень задевают меня.

73. Среди моих знакомых есть люди, которые мне не нравятся.

74. Я человек очень приветливый.

75. Я люблю тяжелые физические нагрузки и разнообразные упражнения.

76. Если мне не грозит штраф и машин поблизости нет, то я могуперейти улицу там, где мне хочется, а не там, где положено.

77. Я люблю заниматься самоанализом.

78. Каждый человек должен спартански переносить лишения.

79. Я очень плохо переношу любой шум.

80. Мое поведение часто в сильной степени зависит от обычаев людей,которые меня окружают.

Ключ к опроснику

Поставить против своего ответа значок (крестик, галочку, звездочку...), если Ваш ответ совпадает с ответом ключевого списка, приведенного ниже(п. I–VIII), и подсчитать количество совпадений.

I. Это так называемая корректурная шкала: насколько искренне Вы ответили на вопросы. Отметьте, если Вы ответили «нет» на вопросы: 10, 13, 18, 24, 31, 39, 45, 63, 67, 69, 73, 76.

Если у Вас 6 и более совпадений, то, значит, Вы ответили неискренне инe совсем были честны с самим собой.

II. Эта шкала направлена на выявление экстраверсии и интраверсии:да – 3, 7, 19, 26, 33, 50, 61, 67, 69, 74;

нет – 1, 4, 23, 27, 30, 32, 42, 44, 46, 53, 55, 68, 77, 79.

Если у Вас здесь совпало больше 12 ответов, то можно считать, что Вывыраженный ЭКСТРАВЕРТ, если меньше — ИНТРОВЕРТ.

ЭКСТРАВЕРТЫ (внецентристы). Общительны, имеют много друзей, но контакты у них поверхностны, быстро приспосабливаются к новым условиям, но не очень вдаются в их суть. Не любят уединения, чтения, учебу. Энергичны, деятельны, интересы разнообразны, но очень поверхностны. Главная часть их переживаний вызвана другими людьми, событиями, а не своей душевной энергией. Чрезмерная увлеченность внешней жизнью, как правило, ущемляет личные потребности. Тяготеют к ярким впечатлениям, внешним раздражителям. Импульсивны, активны, оптимистичны, склонны к агрессивности. Несдержанны, ненадежны в общении, чувствительны к поощрению, обидчивы, внушаемы.

ИНТРОВЕРТЫ (внутрицентристы) – люди необщительные, замкнутые, склонные к уединению. Трудно приспосабливаются к новым условиям, но зато могут изменять их, исходя из своих целей. Переживания рождают большой, многообразный внутренний мир личности. Скромные, вдумчивые, сдержанные, спокойные, пассивные. Сближаются с немногими друзьями. Серьезны, старательны, планируют заранее, стремятся к упорядоченному образу жизни. Не агрессивны, несколько пессимистичны. Обладают сильным морально-этическим контролем; сильной чувствительностью к угрозе. Стремятся к творческой деятельности. В общении устанавливают тонкие и устойчивые отношения. Ждут настоящей любви и чаще разочаровываются.

III. Эта шкала направлена на выявление циклотимии и шизотимии:да – 11, 17, 19, 21, 26, 37, 47, 50, 54, 59, 61, 66, 70, 74;

нет – 2, 4, 8, 12, 14, 15, 20, 23, 25, 27, 30, 32, 34, 38, 40, 46, 51, 60, 62, 72.

Если у Вас совпало больше 17 ответов, то Вы — ЦИКЛОТИМИК, или циклоидный тип, если меньше, то Вы — ШИЗОТИМИК, или шизоидный тип.

ЦИКЛОТИМИК (цикл – круг; «волнистая душа»). Ось настроения – между двух полюсов: грусть – веселье, переходы из одного в другое состояния волнообразные. Эти люди – натуры жизнелюбивые, веселые, безмятежные, легко адаптируются. Отзывчивые, душевные, с чувством юмора. Деятельные, но суетливы, скоры на поступки, а не на рефлексию. Импульсивны, с высоким интеллектуальным потенциалом, оптимистичны, устойчивы в стрессах. Утонченные, расчетливые, тревожно-чувствитель-ные,склонны к новому, экспериментальному (новаторству).

Циклотимик – тактический лидер. Кречмер делит их на 5 групп:1 – веселые болтуны;

2 – спокойные юмористы; 3 – тихие, душевные люди;4 – сибариты;

5 – деятельные практики.

ШИЗОТИМИК (шизо – дробность; расколотый). Ось отношений: возбудимость — холодность, переход происходит скачкообразно. Очень переменчивы, формальные в контактах, холодны в общении. Сложные натуры. Критичны, тяготеют к чудачеству. Обладают повышенной эстетичностью (любители природы, путешествий). Эгоцентрики; физически выносливые; неподкупные и справедливые, иногда до фанатизма. Ворчливые, грубые, жесткие, раздражительные, упрямые и капризно- непостоянные. Консервативны, регидны. Больше любят человечество, а не конкретного человека (поиск идеала, абсолюта). Желают жить только своим умом;

не знают морального контроля, не соблюдают общепринятые нормы и вместе с тем – робкие, боязливые, подавленные, вялые, не устойчивы в условиях стресса. Наивные. Самоуверенные, язвительные, эксцентричные, саркастичные.

Шизотимики – стратегические лидеры. Кречмер делит их на 3 группы:

1 – необщительные, лишенные юмора, со странностями и причудамилюди;

2 – застенчивые, тонко чувствующие природу и искусство;– равнодушно-тупые, бесстрашные, люди исполнительные.

IV. Эта шкала выявляет типологию личности (по Шелдону).

1. Вы – висцеротоник, если ответили:

да – 3, 7, 19, 25, 26, 31, 33, 41, 45, 49, 52, 61, 70, 74.

2. Вы – соматоник, если ответили:

да – 12, 22, 39, 46, 48, 58, 60, 62, 65, 69, 71, 72, 75, 78.

3. Вы – церебротоник, если ответили:

да – 1, 2, 6, 14, 15, 23, 30, 32, 42, 53, 55, 66, 77, 79.

ВИСЦЕРОТОНИК (внутренностный тип). Люди этого типа имеют замедленные реакции, позы и движения расслабленные. Сон длителен, глубок. Они благодушные, приветливые, терпимы, самодовольны, общительны, дружелюбны. Любят физический комфорт, галантное обращение; вкусно и обильно поесть, особенно в обществе друзей. Обожают все домашнее, семейное, традиционное. Преданы воспоминаниям детства. Обладают стабильностью эмоциональных проявлений. Не выносят одиночества. При неприятностях ищут утешения у близких. При алкоголе появляется расслабленность, повышается общительность, иногда слезливость.

СОМАТОНИК (телесный тип). Реакции у этих людей энергичные, движения и позы четкие. У них громкий голос. Агрессивны. Часто отсутствует такт, нет жалости. Любят физические нагрузки, спартански презирают лишения. Выносливые, властные, ревнивые. Круты, стремятся к устранению конкурентов. Лишены щепетильности, при неприятностях испытывают потребность в немедленных энергичных действиях. Под влиянием алкоголя усиливается агрессивность.

ЦЕРЕБРОТОНИК (мозговой тип). Движения у этих людей скованы, реакция быстрая. Замкнуты, голос тихий, сон неустойчивый, легко устают. Обладают повышенной чувствительностью к боли; плохо переносят шум. В проявлении чувств сдержаны. Склонны к самоанализу. Плохо анализируют поступки окружающих людей и их отношение к себе. Скромные. При неприятностях потребность к уединению усиливается. К алкоголю устойчивы.

V. Этот ряд вопросов направлен на выявление степени эмоциональнойустойчивости (сила – Я) или (слабость – Я).

Если совпало более 13 ответов, то Вы эмоционально устойчивы:да – 17, 33, 37, 39, 47, 50, 58;

нет – 2, 6, 14, 22, 23, 29, 32, 34, 36, 43, 46, 49, 53, 55, 60, 68, 72, 79, 80.

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ (межличностные отношения, самосознание, физические ощущения).

1. «СИЛА Я».

Высокие оценки. Это люди, которые имеют постоянные интересы. Для них характерны спокойствие, непринужденность, постоянство в планах и привязанностях. Они активны, деятельны, инициативны, склонны к соперничеству. Серьезны, реалистичны, хорошо понимают действительность. У них высокая требовательность к себе. Они не скрывают от себя собственных недостатков, но и не расстраиваются из-за пустяков.

2. «СЛАБОСТЬ Я».

Низкие оценки. Как правило, это внутренне усталые, неспособные справиться с жизненными трудностями люди. Отсюда у них – высокая тревожность, возбуждаемость с быстрой утомляемостью. Импульсивны, с повышенной чувствительностью, вследствие этого – неадекватная бурная вспышка раздражения и возбуждения, слезливость в гневе: внезапная раздражительность сменяется быстрым прекращением, далее раскаяние, а потом угрызение совести со слезами, и так – по кругу. Капризны, уклоняются от ответственности, могут дело не довести до конца. Для них характерна неуверенность, чрезвычайная впечатлительность не тем, что есть, а тем, что может случиться. Стремление к самоанализу (но, как правило, неспособность выбрать оптимальный вариант приводит к новым волнениям). Однако при жесткой регламентации условий жизни у них появляется высокая продуктивность, исполнительность, аккуратность, обязательность, чувство долга, ответственность, высокий морально-этический контроль. Робкие, стеснительные, тактичные, деликатные – они становятся назойливыми в своих

настоятельных требованиях соблюдения всех формальностей. Дома мелкие нарушения правил выводят их из равновесия, вызывают вспышки гнева и раздражительности, особенно в общении с детьми. Кроме этого, могут часто испытывать неприятные, мучительные ощущения в различных частях тела: голове, внутренних органах и конечностях. Но заболеваний очень часто выявить не удается.

VI. Это шкала общительности, лидерства и конформизма.

Если у Вас совпало ответов больше 8, то Вы стремитесь к доминированию, к независимости в общении:

да – 3, 19, 26, 33, 37, 39, 50, 58, 65;

нет – 1, 4, 20, 30, 55, 61, 80.

Высокие оценки. Для этих людей характерна непринужденность, естественность поведения, стремление к сотрудничеству, чуткое, внимательное отношение к людям, доброта, мягкосердечие. Они имеют много друзей, в дружбе заботливы, теплы в отношениях, принимают живое участие в судьбе своих товарищей, знают об их переживаниях, радостях, заботах. Легко сходятся с людьми. К ним тянутся, в их обществе все чувствуют себя уютно и спокойно. В одиночестве они скучают. Любят работать и отдыхать в коллективе. При этом возможны конфликты, хвастливость, бесцеремонность.

Низкие оценки. Вялость, покорность, зависимость, отсутствие живых эмоций, холодность, осторожность, формальность в контактах. Предпочитают общаться больше с книгами, вещами. По собственной инициативе общаются только с близкими родственниками. Эгоистичны, скрытны, отгорожены, не умеют отстаивать свою точку зрения, часто готовы взять вину на себя.

VII. Это шкала совестливости (степень уважения к заданным социальным нормам и этическим требованиям):

да – 4, 8, 11, 14, 16, 20, 24, 27, 38, 40, 42, 44, 57, 66, 72, 80;

нет – 31, 54, 61, 63, 69.

Высокие оценки. Чувство ответственности, обязательность, добросовестность. Эти люди глубоко порядочны не потому, что это им выгодно, а потому, что не могут поступить иначе, по своим убеждениям. Они точны, аккуратны в делах, любят во всем порядок, выполняют правила буквально, даже тогда, когда они кажутся пустой формальностью. Для них характерен самоконтроль.

Низкие оценки. Склонны к непостоянству, легко бросают начатое дело. Ленивые, недобросовестные, эгоистичные, не прилагают усилий к соблюдениям культурных и моральных норм, нечестные, лживые.

VIII. Это шкала женственности (степень идентификации с женской ролью, предписанной культурой общества):

да – 5, 9, 14, 15, 21, 25, 28, 31, 35, 41, 52, 53, 56, 66, 74, 77;

нет – 39, 48, 50, 58.

Высокие оценки. Эти люди – чувствительны, склонны к волнениям, мягки, уступчивы, скромны в поведении, но не в самооценке. У них разнообразные интересы, хорошо развиты воображение, фантазия, тяга к эстетическим занятиям, размышлениям на морально-этические темы. Временами демонстрируют чрезмерную озабоченность личными проблемами. Склонны к самоанализу, самокритике. Повышен интерес к нюансам межличностных отношений. Они способны тонко чувствовать других людей. Им не хватает смелости, решительности, настойчивости. Они пассивны, зависимы, избегают соперничества, легко подчиняются, охотно принимают помощь,

поддержку.

Низкие оценки. Для этих людей характерна: смелость, предприимчивость, стремление к самоутверждению, склонность к риску, к быстрым, решительным действиям, к сожалению, без достаточного их обдумывания и обоснования. Интересы у этих людей узкие, практичны, суждения – трезвы, реалистичны. В поведении им недостает оригинальности, своеобразия. Они стараются избегать сложных запутанных ситуаций, пренебрегают оттенками, полутонами, плохо разбираются в истинных мотивах своего и чужого поведения, не склонны к рефлексии, любят чувственные удовольствия, верят больше в силу, чем в разум.

Оценка коммуникативных и организаторских склонностей

Ответьте на предложенные вопросы быстро, не задумываясь. Отвечайте только «да» или «нет».

1. Много ли у Вас друзей, с которыми Вы постоянно общаетесь?
2. Часто ли Вам удается склонить большинство своих товарищей кпринятию ими Вашего мнения?
3. Долго ли Вас беспокоит чувство обиды, причиненное Вам кем-то изВаших товарищей?
4. Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критическойситуации?
5. Есть ли у Вас стремление к установлению новых знакомств сразными людьми?
6. Нравится ли Вам заниматься общественной работой?
7. Верно ли, что Вам приятнее и проще проводить время с книгами илиза каким-либо другим занятием, чем с людьми?
8. Если возникли какие-либо помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы отступаете от них?
9. Легко ли Вы устанавливаете контакты с людьми, которые значительно старше Вас по возрасту?
10. Любите ли Вы придумывать и организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?
11. Трудно ли Вы включаетесь в новую для Вас компанию?
12. Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужнобыло бы выполнить сегодня?
13. Легко ли Вам удается устанавливать контакты с незнакомыми людьми?
14. Стремитесь ли Вы добиваться, чтобы Ваши товарищи действовалив соответствии с Вашим мнением?
15. Трудно ли Вы осваиваетесь в новом коллективе?
16. Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-заневыполнения ими своих обязанностей, обязательств?
17. Стремитесь ли Вы при удобном случае познакомиться и побеседовать с новым человеком?
18. Часто ли в решении важных дел Вы принимаете инициативу на себя?
19. Раздражают ли Вас окружающие люди и хочется ли Вам побыть одному?
20. Правда ли, что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?
21. Нравится ли Вам постоянно находиться среди людей?
22. Возникает ли у Вас раздражение, если Вам не удается закончить начатое дело?
23. Испытываете ли Вы чувство затруднения, неудобства или стеснения, если приходится

проявить инициативу, чтобы познакомиться с новым человеком?

24. Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?

25. Любите ли Вы участвовать в коллективных играх?

26. Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?

27. Правда ли, что Вы чувствуете себя неуверенно среди малознакомыхВам людей?

28. Верно ли, что Вы редко стремитесь к доказательству своей правоты?

29. Полагаете ли Вы, что Вам не доставляет особого труда внести оживление в малознакомую Вам компанию?

30. Принимаете ли Вы участие в общественной работе в вузе?

31. Стремитесь ли Вы ограничить круг своих знакомых небольшимколичеством людей?

32. Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать свое мнение илирешение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?

33. Чувствуете ли Вы себя непринужденно, попав в незнакомую Вамкомпанию?

34. Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятийдля своих товарищей?

35. Правда ли, что Вы не чувствуете себя достаточно уверенным испокойным, когда приходится говорить что-либо большой группе людей?

36. Часто ли Вы опаздываете на деловые встречи, свидания?

37. Верно ли, что у Вас много друзей?

38.Часто ли Вы смущаетесь, чувствуете неловкость при общении смалознакомыми людьми? Если у Вас ответы

«да» на вопросы 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37,

и «нет» на вопросы 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35,

и в сумме получилось больше 10, то у Вас высокий уровень коммуникативных умений.

Если у Вас ответы

«да» на вопросы 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38,

и «нет» на вопросы: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36,

и в сумме получилось больше 10, то Вы способны вести за собой, у Васхорошие организаторские способности.

Кто вы? (И. Панарин)

Задание: выберите одну из фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, зигзаг), которая вам больше понравилась.

Ключ

КВАДРАТ. Трудолюбие, усердие, потребность доводить начатое дело до конца, упорство, позволяющее добиваться завершения работы, – вот чем знамениты истинные квадраты. Выносливость, терпение и методичность обычно делают Квадрата высококлассным специалистом в своей области. Квадрат любит раз и навсегда заведенный порядок: все должно находиться на своем месте и происходить в свое время. Идеал Квадрата – распланированная, предсказуемая жизнь, ему не по душе «сюрпризы» и изменения привычного хода событий.

ПРЯМОУГОЛЬНИК. Временная форма личности, которую могут «носить» остальные устойчивые фигуры в определенные периоды жизни. Это люди, не удовлетворенные тем образом жизни, который они ведут сейчас, и потому занятые поисками

лучшего положения. Поэтому лучшие качества Прямоугольника – любознательность, пытливость, живой интерес ко всему происходящему и смелость. Они открыты для новых идей, ценностей, способов мышления и жизни, легко усваивают все новое.

ТРЕУГОЛЬНИК. Эта фигура символизирует лидерство. Самая характерная особенность истинного Треугольника – способность концентрироваться на главной цели. Треугольники – энергичные, неудержимые, сильные личности, которые ставят ясные цели и, как правило, достигают их! Они честолюбивы и прагматичны. Сильная потребность быть правым и управлять положением дел делает Треугольника личностью, постоянно соперничающей, конкурирующей с другими.

КРУГ. Самый доброжелательный из пяти фигур. Он обладает высокой чувствительностью, развитой эмпатией – способностью сопереживать, сочувствовать, эмоционально отзываться на переживания другого человека. Круг ощущает чужую радость и чувствует чужую боль как свою собственную. Он счастлив тогда, когда все ладят друг с другом. Поэтому когда у Круга возникает с кем-то конфликт, наиболее вероятно, что именно Круг уступит первым. Он стремится найти общее даже в противоположных точках зрения.

ЗИГЗАГ. Фигура, символизирующая творчество. Комбинирование абсолютно различных, несходных идей и создание на этой основе чего-то нового, оригинального – вот что нравится Зигзагам. Они никогда не довольствуются способами, при помощи которых вещи делаются в данный момент или делались в прошлом. Зигзаг – самый восторженный, самый возбудимый из всех пяти фигур. Когда у него появляется новая и интересная мысль, он готов поведать ее всему миру! Зигзаги – неутомимые проповедники своих идей и способны увлечь за собой многих.

Можно ли назвать вас терпеливым человеком?

За каждый утвердительный ответ на вопросы: 1, 5, 8, 9, 11, 12, 13 и 14 получаете по 1 баллу и за каждый отрицательный ответ на вопросы: 2, 3, 4, 6, 7, 10 и 15 также получаете 1 балл.

1. Если вы что-то объясняете, а собеседник не может понять, вынервничаете и начинаете объяснять все сначала?

2. Вы хотите что-то купить, но у входа в магазин видите длиннуюочередь. Отказываетесь ли вы от покупки?

3. Случается ли, что ночью, накануне какого-то важного для вассобытия, вы не можете уснуть?

4. Из почтового ящика вы достаете письмо. Читаете ли вы его уже влифте или на лестнице?

5. Можете ли вы представить, что ведете длинный телефонный разговорс человеком, который ошибся номером?

6. Нервничаете ли вы, ожидая долго в очереди на прием к врачу?

7. Злитесь ли, если не удается сразу или вообще собрать кубик Рубика?

8. Вы договариваетесь с друзьями о встрече в городе, но они непунктуальны. Ждете ли вы их больше получаса?

9. Есть ли у вас какое-либо хобби, требующее терпения (рыбалка,вышивание, выпиливание)?

10. Не кажется ли вам, что все вокруг и двигаются, и работаютмедленно и вяло?

11. Если ваш знакомый рассказывает какую-то историю неинтересно и затянуто, выслушиваете ли вы его до конца, не перебивая?

12. Если кто-то без очереди пытается протиснуться вперед вами, стараетесь ли вы не обращать на это внимание?

13. Если на телевизионном экране возникли помехи, ждете ли вы, пока они сами исчезнут?

14. Вы стоите на улице у телефона-автомата. Кто-то уже 10 мин говорит по телефону и, по всей видимости, не собирается скоро закончить свой разговор. Продолжаете ли вы ждать дальше?

15. Прочитали ли вы результаты теста до его решения?

Ответы:

12–15 баллов. Вашему терпению можно позавидовать. Но помните о том, что избыток всегда вреден. Подумайте, не слишком ли вы замедлены, почти флегматичны. Немного энергии вам бы не помешало!

5–11 баллов. Примите наши поздравления! У вас терпения столько, сколько нужно. Вы можете быть эталоном.

0–4 баллов. Вы ужасно нетерпеливы. Если не постараетесь измениться, то в скором времени станете очень нервным человеком. Это не только отразится на вашем здоровье, но и на вашем окружении.

Итоговая практическая работа

ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕРИАЛАМ КУРСА

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

Цель работы

Оценить степень подготовленности к сдаче экзамена по курсу «Медико-биологические основы безопасности».

Теоретическое введение

Тест – это стандартизированная методика исследования, в основе которой лежит специально подготовленный и испытанный набор заданий, позволяющих объективно и надежно оценить исследуемые качества и свойства на основе использования статистических методов.

Существуют различные типы тестовых заданий:

- закрытая,
- открытая,
- на соответствие,
- на установление правильного порядка.

Тестовые задания **закрытой** формы состоят из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно или несколько из которых являются правильными. Тестируемый определяет правильные заключения из данного множества. Недопустима ситуация, когда все перечисленные заключения являются либо правильными, либо неверными. При компьютерном тестировании отметка верных заключений осуществляется тестируемым с помощью мыши.

Тестовые задания **открытой**формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует

один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента необходимо поставить прочерк или многоточие. Отсутствующий элемент (правильный вывод) в задании открытой формы вводит тестируемый, при этом вводимое заключение отображается на экране монитора на месте прочерка и/или в специальном поле, хорошо видимом испытуемым.

Тестовые задания на установление правильной последовательно**сти** состоят из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Тестовые задания на соответ**тствия** состоят из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствует М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно превышать количество элементов первой группы, но не более чем в 1,5 раза. Максимально допустимое количество элементов во второй группе не должно превышать 10. Количество элементов в первой группе должно быть не менее двух.

Правила поведения во время компьютерного тестирования:

а) переговоры между студентами не разрешаются;

б) наличие учебных и справочных материалов во время сеанса тестирования допускается лишь с разрешения преподавателя;

в)с вопросами, не касающимися содержания учебного материала, следует обращаться к преподавателю или администратору компьютерного класса, предварительно подняв руку, чтобы не отвлекать других испытуемых во время тестирования;

г)выходить из компьютерного класса во время сеанса тестирования не разрешается;

д) запрещается находиться в компьютерном классе в верхней одежде;

е) на компьютерном столике не должно быть посторонних предметов.

Перед началом тестирования программа запрашивает фамилию студента и выводит на дисплей список тем, которым посвящены имеющиеся блоки вопросов, позволяя выбрать тему опроса.

После запуска программы и выбора темы на мониторе появляется рабочая область. Выбор вопросов тестирования осуществляется нажатием клавиши «пробел». Ответы на появляющиеся утверждения задаются нажатием клавиш клавиатуры или мыши. Результаты тестирования автоматически записываются в виде протокола с обозначением даты, темы, фамилии и оценки.

Правила ввода ответов на тестовые задания:

1.Пометьте правильные ответы, установив указатель мыши на сигнальный квадратик и щелкнув левой кнопкой мыши (или нажав клавишу «Enter»). Если предполагается ввод более одного правильного ответа, то последовательность пометки не имеет значения. Когда, по вашему мнению, ответ готов – необходимо нажать клавишу «Готово» или «Следующее». До нажатия одной из этих клавиш допустимо изменение состава ответа, т. е. отмена и новое назначение сигнальных квадратиков задания.

2.Наберите на клавиатуре необходимое значение (слово, предложение или цифры). Вводимый

ответ отображается в специальном поле внизу, расположенном в нижней части экрана и, как правило, непосредственно в содержании задания. Нажатие клавиши «Enter» при вводе ответа равносильно нажатию клавиш «Готово» или «Следующее».

3. Вам необходимо связать каждый элемент из помеченной группы с одним элементом из непомеченной группы. Для этого установите курсор на один из помеченных сигнальных кружков и щелкните левой кнопкой мыши, окраска сигнального кружка измениться. Затем выделите (установив указатель и щелкнув левой кнопкой мыши) сигнальный кружок из непомеченной группы, в результате выделения на нем появится номер соответствующей пары. Повторное нажатие на сигнальный кружок отменит назначение пары. Фиксацию пар можно менять до окончательного ввода ответа. Если количество элементов в группах не одинаково, то некоторые элементы остаются непомеченными. Когда, по вашему мнению, ответ готов – нажмите клавишу «Готово» или «Следующее».

4. Выберите первый, по вашему мнению, элемент в последовательности. Пометьте сигнальный кружок перед ним (установите на него курсор и щелкните мышью). В помеченном кружке появится его номер в порядке проставления. Затем выберите второй элемент, пометьте его, и так по мере установления порядка помечается каждый сигнальный кружок перед объектом. После того, как будут помечены все элементы, их можно установить в заданном Вами порядке, нажав клавишу «Переставить». Клавиша «Переставить» доступна только тогда, когда помечены все сигнальные кружки последовательности. Отменить назначение номера можно повторным нажатием на сигнальный кружок. В этом случае снимается пометка всех номеров, следующих за отменяемым. Изменение порядка и просмотр полученной последовательности можно выполнять до окончательного ввода ответа. Признаком окончательного ввода ответа является нажатие клавиши «Готово» или «Следующее». После проведения тестирования компьютер выводит результаты.

Примеры тестовых заданий

1. Порог болевого ощущения шума:

а) это сила звука, при которой нормальное слуховое ощущение переходит в болезненное раздражение уха.

б) появление щекотания, касания, слабой боли в ухе.

в) это наименьшая сила слышимости звуков различной частоты, которая зависит от частоты звуков колебаний.

2. Период декомпрессионной болезни:

а) максимальное повышенное давление, которое поддерживается в течении рабочего времени на стабильном уровне.

б) снижение слышимости.

в) ухудшение зрения.

3. Факторы окружающей среды, обуславливающие возникновение генных и хромосомных мутаций.

а) мутагенез.

б) мутагены.

в) мутация.

4. Стресс – это:

а) простейший процесс, который отражает отдельные свойства материального мира.

б) совокупность защитных реакций организма человека, физиологический и психический ответ на раздражитель.

в) отражение объективных отношений, в которых предметы и явления охватывают все виды чувствительности и переживаний.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «**Медико-биологические основы безопасности**» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1. Общая характеристика самостоятельной работы 4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним 5
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала 5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим работам 8
5. Методические рекомендации по подготовке доклада 8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию 8
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы 12
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету 13
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену 14
Список рекомендуемых информационных источников 15

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Медико-биологические основы производства».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель дисциплины – сформировать представления о механизмах и последствиях воздействия различных факторов окружающей среды на организм человека. Обучить практическим навыкам в области идентификации, прогнозирования и профилактики различных поражающих факторов окружающей среды и чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- способствовать предупреждению заболеваний на основе анализа, моделирования и прогнозирования неблагоприятных ситуаций в среде обитания человека.
- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека,
- оценивать характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Объект изучения медико-биологических основ безопасности – среда обитания, предмет – свойства среды, проявляющиеся во влиянии на здоровье человека, а цель – разработка профилактических мероприятий, обеспечивающих оптимальное здоровье человека, долгую творческую деятельность и долголетие.

Изучение «Медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности» формирует экологическое мировоззрение, акцентируя внимание на том, что приспособление человека к изменяющимся условиям среды обитания не беспредельно и приводит к повышению уровня и изменению структуры заболеваемости и смертности. Дисциплина дает базовые представления об адаптационных и компенсаторных механизмах человеческого организма, гигиеническом нормировании, комплексном воздействии факторов среды обитания на состояние здоровья в целом.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК -1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области

профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-1.1 Владеет основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности

Самостоятельная работа по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным заданием. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Предмет, цель и задачи дисциплины «Медико-биологические основы безопасности».
2. Основные термины и определения в дисциплине «Медико-биологические основы безопасности ».
3. Исходные теоретические концепции медико-биологических основ безопасности.
4. Взаимодействие человека со средой обитания.
5. Неблагоприятные факторы среды обитания.
6. Классификация факторов среды обитания

7. Системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.

8. Естественные системы защиты организма человека от неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания.

9. Основные законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека.

10. Допустимое воздействие опасных и вредных факторов на человека.

11. Чувствительность органов чувств человека.

12. Время реакции человека к действию раздражителей.

13. Понятие о производственном яде и отравлении.

14. Пути поступления яда в организм человека и фармакокинетика.

15. Факторы, определяющие действие яда на организм.

16. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

17. Понятие токсикометрии.

18. Классификация производственных ядов.

19. Общие методы борьбы с профессиональными отравлениями.

20. Важнейшие промышленные яды (краткая характеристика).

21. Отравление свинцом на производстве: источники отравления, основные симптомы.

22. Отравление тетраэтилсвинцом на производстве: источники отравления, основные симптомы.

23. Отравление ртутью на производстве: источники отравления, основные симптомы.

24. Отравление марганцем на производстве: источники отравления, основные симптомы.

25. Отравление хлор-, фтор-, серо-, и азотсодержащими соединениями на производстве: источники отравления, основные симптомы.

26. Отравление окисью углерода на производстве: источники отравления, основные симптомы.

27. Отравление ароматическими углеводородами на производстве: источники отравления, основные симптомы.

28. Отравление хлорированными углеводородами на производстве: источники отравления, основные симптомы.

29. Метеорологические условия на производстве и их особенности.

30. Терморегуляция организма человека и ее нарушения при работе.

31. Влияние производственных метеорологических условий на состояние организма.

32. Электромагнитные волны радиочастот, влияние на организм человека.

33. Световые и пограничные с ними лучи, влияние на организм человека.

34. Ионизирующие излучения, влияние на организм человека.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

35. Лазерное излучение. Функциональная схема и некоторые характеристики лазеров.

36. Основные закономерности поглощения лазерного излучения живой тканью.

37. Действие лазерного излучения на орган зрения.

38. Действие лазерного излучения на кожу.

39. Побочные биологические явления, возникающие при работе лазерных установок.

40. Меры обеспечения безопасности при работе с лазерами.

41. Шум и его влияние на организм человека.
42. Ультразвук и его влияние на организм человека.
43. Вибрация и ее влияние на организм человека.
44. Предварительные и периодические медицинские осмотры.
45. Оценка профессионального риска для здоровья работников.
46. Экспертиза санитарно-бытовых помещений.
47. Основные принципы выбора источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.
48. Санитарно-гигиеническая оценка эффективности вентиляции.
49. Методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
50. Методы исследования внешнего дыхания и газообмена.
51. Методы исследования нервно-мышечного аппарата и центральной нервной системы.
52. Исследование анализаторов.
53. Работоспособность и утомление. Определение работоспособности человека.
54. Динамический стереотип.
55. Характеристика основных форм организации трудовой деятельности человека.
56. Общие меры повышения устойчивости организма человека.
57. Гигиеническая донозологическая диагностика. Эффекты воздействия негативных факторов среды.
58. Классификация условий труда.
59. Отличие профессиональных от производственно-обусловленных заболеваний.
60. Адаптация и компенсация (дать определения понятий).
61. Общие принципы и механизмы адаптации.
62. Стадии адаптации (дать характеристику каждой стадии).
63. Характеристика процессов адаптации. Адаптация. Гомеостаз.
64. Основные принципы организации и проведения физиологических и психологических исследований.
65. Характеристика производственного освещения и его влияния на организм.
66. Характеристика тяжести и напряженности трудового процесса, влияние на организм человека.
67. Оценка и обоснование рациональных режимов труда и отдыха.
68. Характеристика профессиональных заболеваний и их профилактика.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

Данный вид работ не предусмотрен.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине.

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Тест проверки остаточных знаний по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности»

ОПОП: **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Медико-биологические основы безопасности »
Компетенция: ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и

обеспечением безопасности человека		
№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	карантин	Система мер, связанных с защитой окружающей среды и направленных на полную изоляцию очага инфекционного заболевания называется…
2	некроз тканей	Четвертой степенью обморожения является…
3	термическим ожогом	Повреждение тканей вследствие воздействия высокой температуры называется…
4	чрезвычайная	Совокупность обстоятельств, возникающих в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий, диверсий или иных факторов, когда происходит резкое отклонение протекающих явлений от нормальных – это …..ситуация
5	36 В	Безопасным для человека в сухих помещениях принято считать напряжение…
6	12 В	Безопасным для человека в сырых помещениях принято считать напряжение..
7	Загрязненной окружающей среды	Экологической безопасностью называют защиту человека от вредного воздействия……..
8	физиологическое	Под утомлением понимают особое … состояние организма
9	опасный производственный	Фактор, действие которого в определенных условиях приводит к смертельному исходу называется … … фактор
10	охрана	Целью создания единой системы государственного экологического мониторинга является……..окружающей среды
11	желудочно-кишечный тракт	Наиболее радиочувствительны: мышцы, щитовидная железа,….
12	0,2 - 7 мкм	Основную роль в развитии профзаболеваний легких играет мелкодисперсная пыль с размером частиц …
13	антидотная	К основным методам детоксикации организма относится….. терапия
14	альфа-излучение	излучение, обладая незначительной проникающей способностью, вызывает только кожные поражения при внешнем облучении, называется…….
15	внутренний	Всегда опасен ….вид кровотечения.
16	наложение жгута	Основной способ временной остановки кровотечения - …
17	неподвижности	Основная цель иммобилизации – достижение … в области перелома
18	3	В развитии синдрома длительного сдавления выделяют…периода
19	эпидемия	массовое распространение одноименных инфекционных заболеваний, связанных с общими источниками инфекци
20	некроз	Четвёртая степень ожога кожи – это … кожи, подкожной клетчатки, фасций, мышц, сухожилий, кости.
21	Об охране окружающей среды	Вопросы связанные с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека рассматриваются в..ФЗ № 7 «Об……..»
1	в	Медико-биологическая защита достигается в результате осуществления комплекса мероприятий, которые включают в себя:

		а) режимно-ограничительные мероприятия; б) предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний; в) прогнозирование медико-санитарных последствий.
2	а	Медико-биологическая защита достигается в результате осуществления комплекса мероприятий, которые включают в себя: а) создание гарантированных запасов медико-санитарного имущества; б) режимно-ограничительные мероприятия; в) применения различных средств и способов защиты.
3	1	Здоровье – это.. 1) синтетический показатель; 2) интегральный показатель; 3) вербальный показатель; 4) виртуальный показатель; 5) жизненный показатель.
4	4	Функциональные системы участвуют в 1) акте дыхания; 2) процессе пищеварения; 3) кроветворения; 4) саморегуляции; 5) регенерации.
5	3	Абсолютный порок чувствительности – это.. 1) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений; 2) отсутствие раздражений; 3) рецептор начинает воспринимать раздражение; 4) атрофия зрительного аппарата; 5) величина, на которую один стимул должен отличаться от другого.
6	2	Гомеостаз – это… 1) относительное постоянство внешней среды; 2) относительное постоянство внутренней среды; 3) периферические органы; 4) центральные органы; 5) структуры мозга.
7	1	Снижение резистентности и адаптационных возможностей организма возникает вследствие: 1) отсутствия раздражителей; 2) чрезмерно высокого порога раздражения; 3) физиопроцедур; 4) миозита; 5) целлюлита.
8	3	Мероприятиями первой медицинской помощи при отморожениях являются: 1) растирание поражённых участков снегом; 2) интенсивный массаж поражённых участков; 3) снятие мокрой одежды, заменить сухой, проведение лёгкого массажа, горячее питьё;

		4) введение обезболивающих средств (морфин, промедол); 5) внутривенное введение хлорида кальция.
9	а	Что такое ЧСС: а) частота сердечных сокращений; б) что-то сейчас случится; в) чрезвычайная ситуация.
10	а	Что составляет основу поражающего действия бактериологического оружия: а) биологические средства – специально выращенные для боевого применения биологические агенты, способные вызвать у людей, животных, растений массовые инфекционные заболевания; б) природные бактерии; в) разнообразные инфекции.
11	б	Что является основным направлением деятельности по обеспечению биологической безопасности организма человека: а) госпитализация; б) профилактика; в) лечение.
12	в	Каким образом проникают возбудители инфекции наружных покровов в организм человека: а) через здоровые участки кожи; б) через дыхательные пути; в) через поврежденную кожу.
13	б	В чем состоит комплекс предупредительных мер в отношении инфекционных заболеваний человека: а) в воздействии на восприимчивого к заболеванию человека; б) в воздействии на источник инфекции; в) в воздействии на пути передачи инфекции.
14	а	Какие мероприятия проводятся в отношении источника инфекции: а) своевременная изоляция, госпитализация и лечение человека; б) проведение дезинфекционных мероприятий в очаге инфекции; в) источник инфекций уничтожается.
15	б	Среди перечисленных укажите основной признак поражения зарином, зоманом, который послужит вам сигналом для экстремального применения противоядия – шприц-тюбика, таблетки тарена: а) загрудинная боль; б) миоз глаз (сужение зрачков); в) нарушение координации движения.
16	б	Сохранение живыми организмами своей биологической сущности, биологических качеств, системообразующих связей и характеристик: а) экологическая безопасность;

		б) биологическая безопасность; в) людская безопасность.
17	а	К уровню биологической безопасности 1 относятся известные штаммы: а) микроорганизмов, с которыми отсутствуют зарегистрированные случаи заражения человека; б) микроорганизмов, с которыми отсутствуют незарегистрированные случаи заражения человека; в) микроорганизмов, с которыми отсутствуют зарегистрированные случаи заражения окружающей среды.
18	в	К уровню биологической безопасности 2 относятся микроорганизмы: а) которые способны вызывать у человека инфекционные заболевания легкой степени тяжести; б) которые способны вызывать у человека инфекционные заболевания тяжелой степени тяжести; в) которые способны вызывать у человека инфекционные заболевания средней степени тяжести.
19	а	К уровню биологической безопасности 3 относятся местные и экзотические микроорганизмы: а) которые передаются воздушно-капельным путем и могут вызывать тяжелые инфекционные заболевания; б) которые передаются воздушно-капельным путем и могут вызывать средние инфекционные заболевания; в) которые передаются воздушно-капельным путем и могут вызывать легкие инфекционные заболевания.
20	б	К уровню биологической безопасности 4 относятся опасные и экзотические штаммы: а) которые не создают значительную угрозу для здоровья и жизни людей; б) которые создают значительную угрозу для здоровья и жизни людей; в) которые создают незначительную угрозу для здоровья людей.
	б	основные направления деятельности по обеспечению биологической безопасности организма человека: а)госпитализация б)профилактика в) лечение

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 70 %).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам.

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, план работы, непосредственно текст (условие задач и решение).

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена(формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2	 3 3

3 4 5 6	3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Что такое производственный· охлаждающий и нагревающий микроклимат.
2. Назовите профессиональные заболевания от воздействия производственного микроклимата.
3. Какие заболевания ухудшаются у человека под влиянием приятных метеорологических условий?
4. Каковы основные меры оздоровления производственного микроклимата?
5. Каковы основные меры оздоровления производственного микроклимата?
6. Какие физические факторы влияют на здоровье человека?
7. Какие заболевания могут быть от воздействия шума?
8. В каких единицах измеряется и нормируется шум?

9. Назовите физические характеристики шума, которые учитывать при борьбе с ним.

10. Назовите основные меры по снижению шума.

11. Инфразвук. Особенности воздействия на человека.

12. Какие источники ультразвука самые распространенные и воздействие он оказывает на здоровье человека?

13. Назовите причины возникновения вибрационной болезни и стадии течения. Назовите возможные лечебно- профилактические мероприятия.

14. Перечислите источники электромагнитного загрязнения среды. Назовите основные характеристики ЭМП.

15. Оцените риск пользования мобильным телефоном, компьютером.

16. Каковы источники поступления ионизируюших излучений?

17. К каким последствиям приводит воздействие ионизирующих излучений на людей?

18. Какие излучения называются неионизирующими. Влияют ли на здоровье человека?

19. Назовите профессиональные заболевания при воздействии ИК-, УФ- излучений.

20. Назовите пути поступления химических веществ в организм человека.

21. Назовите заболевания химического происхождения у населения.

22. Какие органы и системы организма работников повреждаются химического фактора?

23. Какие вредные факторы усиливают неблагоприятное воздействие химического фактора?

24. Назовите основные причины возникновения негативного химического фактора и меры борьбы с ним.

25. Назовите производство, где имеет место биологический производственный фактор.

26. В каких единицах измерения выражается количествого вредного фактора?

27. Назовите основные заболевания, возникающие от воздействия логического вредного фактора.

28. Каковы основные причины "Средовых болезней"?

29. Анализ технологии выполнения наиболее типичных операций по сохранению здоровья персонала промышленных предприятий.

30. Основные приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах.

31.Основные приемы анализа технологии выполнения наиболее типичных операций при оказании первой помощи работникам предприятий в случае чрезвычайных ситуаций.

32. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения безопасности на предприятии в части оказания первой помощи при ЧС.

33. Измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в оказания первой медицинской помощи.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

10. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Колб, Л. И., Леонович, С. И., Леонович,	Медицина катастроф и чрезвычайных ситуаций: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2008	http://www.iprbookshop.ru/2009
Л1.2	Ястребинская, А. В., Едаменко, А. С., Лубенская, О. А.	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС	http://www.iprbookshop.ru/28355.html
Л1.3	Радоуцкий, В. Ю., Егоров, Д. Е.	Медицина катастроф: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС	http://www.iprbookshop.ru/28356.html
Л1.4	Лобанов А.И.	Медико-биологические основы безопасности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	http://znanium.com/catalog/document?id=360991
Л1.5	Лобанов А.И.	Медико-биологические основы безопасности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	http://znanium.com/catalog/document?id=381929
Л1.6	Гармонов С. Ю., Шайхиев И. Г., Романова С. М., Степанова С. В., Киселева Т. А.	Медико-биологические основы безопасности: учебник	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612261
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Грачев, В. А., Собурь, С. В., Коршунов, И.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания пожарных (СИЗОД): учебное пособие	Москва: ПожКнига, 2012	http://www.iprbookshop.ru/1336
Л2.2	Наумов, И. А., Зиматкина, Т. И., Сивакова,	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность: учебное	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/4800

Л2.3	Хомяков О.В., Огурцов И.В.	Способы и средства защиты личного состава при чрезвычайных ситуациях: Практическое пособие	Вологда: федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский институт права и экономики Федеральной	http://znanium.com/catalog/document?id=24949
Л2.4	Акулин И.М., Пильник Н.М.	Медицина катастроф. Комплекс тестов для самостоятельного контроля: Учебно-методическое пособие	СПб: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2016	http://znanium.com/go.php?id=1000466
Л2.5	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4854
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	А.В. Литвин, В.А. Боднар, А.Н. Чернышов, И.Л. Вяликов	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы биомедицинской инженерии». Часть 1: методические указания	, 2014	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-discipline-osnovy-biomedicinskoy-
Л3.2	А.В. Бровер, Г.И. Бровер, М.С. Егоров	Материалы приборов, электронной и медицинской техники: лабораторный практикум	, 2016	https://ntb.donstu.ru/content/materialy-priborov-elektronnoy-i-
Л3.3	Свиридова И. А., Хорошилова Л. С.	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: практикум	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232747

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые
Э2	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 247 c.
Э3	Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе
(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических и лабораторных работ
по дисциплине

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Ставрополь
2021

Составители: к.э.н., доцент кафедры «ТКиО» Мамай Д.С.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Материаловедение»
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Лабораторная работа 1 Исследование физико-химических и механических свойств материалов.
Лабораторная работа 2 Исследование микроструктур сплавов «железо-углерод» в равновесном состоянии.
Лабораторная работа 3 Основные типы диаграмм состояния двойных сплавов. Диаграмма состояния «Железо- Углерод».
Практическая работа 1 Построение диаграммы состояния эвтектического типа (свинец- сурьма) по кривым охлаждения. Исследование структурных составляющих металлических сплавов
Практическая работа 2 Виды термической обработки стали
Практическая работа 3 Исследование влияния вида сварки на механические характеристики сварных соединений.
Практическая работа 4 Исследование микроструктур цветных сплавов
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

ЦЕЛЬ изучения – познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ дисциплины. Знать физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на структуру и свойства материалов. Установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов, изучить теорию и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструментов и других изделий. Изучить основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойств и область применения.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать: Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

Уметь: Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;

Владеть: Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Лабораторная работа 1

Исследование физико-химических и механических свойств материалов.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Введение

Структурные характеристики и свойства строительных материалов принято разделять на ***основные,*** одинаково важные для всех строительных материалов (например, плотность, пористость, прочность), и ***специальные,*** позволяющие оценить возможность применения данного материала для определенных целей (например, водонепроницаемость, огнеупорность).

В соответствии с возможными воздействиями на материал структурные характеристики и свойства строительных материалов классифицируют на:

- физические свойства включающие;

1) параметры состояния — истинная плотность, относительная плотность, средняя плотность, насыпная плотность и др.;

2) структурные характеристики - пористость, коэффициент пористости, открытая и закрытая пористость т. п.;

3) гидрофизические свойства, определяющие отношение материала к воздействию воды, — гигроскопичность, капиллярное всасывание, влажность, водопоглощение, коэффициент размягчения, водопроницаемость, газо- и паропроницаемость, морозостойкость и т. п.;

4) теплофизические свойства, определяющие отношение материала к тепловым воздействиям, —теплоемкость, теплопроводность, огнеупорность, огнестойкость, коэффициент линейного температурного расширения и т. п.;

- механические свойства, определяющие отношение материала к деформирующему и разрушающему действию механических нагрузок, — деформативность (упругость, пластичность), прочность, твердость, хрупкость, истираемость, износ, сопротивление удару и др.;

- химические свойства, характеризующие способность материала к химическим превращениям и стойкость против химической коррозии;

- долговечность — комплексный показатель, связанный с изменением главнейших эксплутационных свойств материалов во времени [2].

Методика определения физических свойств

Приборы и материалы

Для определения истинной плотности применяют:

- пикнометр вместимостью 100 мл по ГОСТ 22524-77 [3];
- весы настольные циферблатные или лабораторные по ГОСТ 29329-92 [4];
- стаканчик для взвешивания по ГОСТ 25336-82 или фарфоровая чашка по ГОСТ 9147-80 [5,6];
- ступка чугунная или фарфоровая;
- эксикатор по ГОСТ 25336-82 [5];
- кислота серная концентрированная по ГОСТ 2184-77 [7];
- кальций хлористый (хлорид кальция) безводный по ГОСТ 450-77 [8];
- шкаф сушильный;
- баня песчаная или водяная;
- дробилка щековая лабораторная ДЛЩ 60х100 (ДЛЩ 80х150);
- щетка металлическая;
- сито № 0125 по ГОСТ 6613-86 [9].

Для определения средней плотности применяют:

- весы настольные циферблатные по ГОСТ 29329-92 [4];
- весы по ГОСТ 29329-92 с приспособлением для гидростатического взвешивания [4];

- шкаф сушильный;
- сосуд для насыщения образцов водой или для парафинирования образцов;
- сита по ГОСТ 6613-86 [9] из стандартного набора по п. 7.2;
- щетка металлическая;
- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75 [10];
- штангенциркуль по ГОСТ 166-89 [11].

Для определения насыпной плотности применяют:

- весы настольные циферблатные по ГОСТ 29329-92;
- шкаф сушильный;
- цилиндры мерные по таблице 2.1;

Таблица 2.1- Размер мерных цилиндров для определения насыпной плотности

Объем мерного	Внутренние размеры цилиндра, мм		Наибольший номинальный размер частиц
цилиндра, л	диаметр	высота	(песка, гравия, щебня), мм
1 5	108 185	108 185	От 0 до 5 Св. 5 до 10
10	234	234	Св. 10 до 20
20	294	294	Св. 20 до 40
50	400	400	Св.40

- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75[10];

Для определения водопоглощения и влажности применяют:

- весы настольные циферблатные по ГОСТ 29329-92;
- шкаф сушильный;
- сосуд для насыщения образцов водой;
- щетка металлическая.

Определение водопоглощения

Водопоглощение - это способность материала впитывать воду при длительном выдерживании его в воде при нормальном давлении и удерживать ее в порах.

Испытываемый образец высушивают в сушильном шкафу при температуре (105±5)°С (для образцов из гипса температура сушки (45÷55) ^{0}С, ГОСТ 23789-79 [12]) и взвешивают m_1. Затем погружают его в емкость с водой на 48 часов (образцы из гипса на 4 часа) и снова взвешивают m_2.

Водопоглощение по массе W_m, %, определяется по формуле

$$W_m = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \cdot 100 \quad (2.12)$$

Водопоглощение по объему W_v, %, определяется по формуле

$$W_V = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \cdot \rho_m \cdot 100 \quad (2.13)$$

или

$$W_V = W_m \cdot \rho_m \quad (2.14)$$

где m_1 – масса образца в сухом состоянии, г;

m_2 – масса образца в насыщенном водой состоянии, г;

ρ_m – средняя плотность образца, г/см^3.

Результаты оформляют в виде таблицы 2.7

Таблица 2.7- Определение водопоглощения

Показатели	Единицы измерения	Результаты опыта
Масса образца в сухом состоянии, m_1	г	

Масса образца в насыщенном водой состоянии, m_2	г	
Средняя плотность, ρ_m	г/см^3	
Водопоглощение по массе, W_m	%	
Водопоглощение по объему, W_V	%	

2.2.9 Определение механических свойств

Прочностью материала называют его свойство сопротивляться разрушению в результате воздействия внешних нагрузок, вызывающих в материале внутренние напряжения.

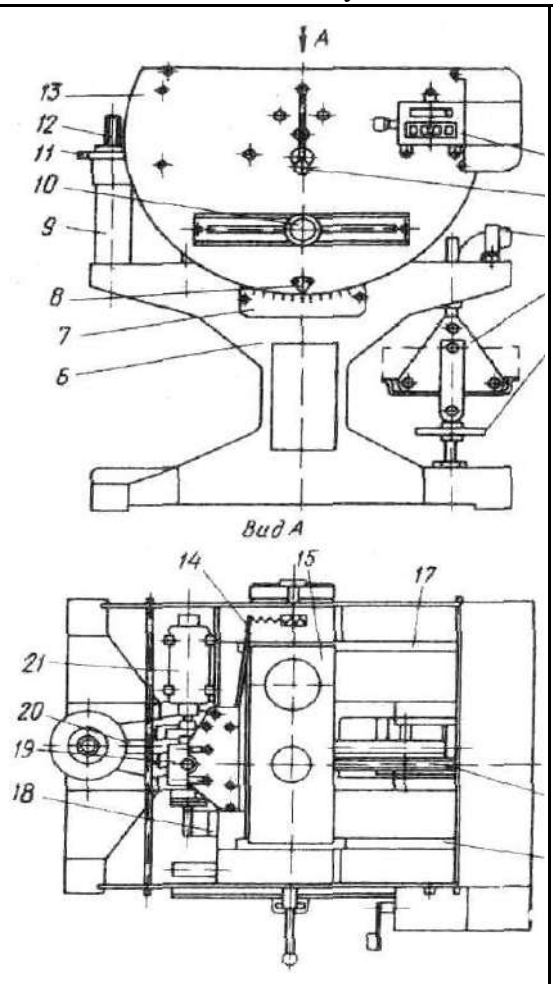
Строительные материалы, подвергаясь различным нагрузкам в конструкциях в процессе эксплуатации, испытывают различные напряжения: сжатие, растяжение, изгиб, удар и др. Прочность строительных материалов характеризуется пределом прочности при сжатии, при изгибе и т.д.

Предел прочности – это напряжение, соответствующее нагрузке, при которой происходит разрушение образца материала.

2.2.9.1 Определение предела прочности при изгибе

Предел прочности при изгибе ($R_{изг}$) образцов-балочек определяют на машине МИИ-100 или 2170П-6 (см. рисунок 2.3 , 6.14) по показаниям счетчика.

Испытываемую балочку устанавливают так, чтобы концы ее выступали с каждой стороны на 30 мм, а те грани, которые при изготовлении находились в горизонтальном положении, располагают в вертикальном положении и закрепляют ее. Затем включают тумблер и осуществляют плавное нагружение балочки. При разрушении образца электродвигатель отключается и счетчик, фиксирующий результат испытания, останавливается. После снятия показаний счетчика захватное устройство освобождают от кусков образца, а машину переключают на обратный ход. Результаты испытаний записывают в таблицу 2.8.



1 — счетчик, 2 — тумблер, 3, 14 — рычаги, 4 — захват, 5—маховичок, 6 — станина, 7—шкала, 8— стрелка, 9 — амортизатор, 10— контрольный груз, 11 — шайба, 12 — винт, 13 — коромысло, 15 — груз, 16 — ходовой винт, 17— направляющие, 18— регулятор, 19— редуктор, 20 — хвостовик, 21 — электродвигатель

Рисунок 2.3 - Схема машины МИИ-100

Лабораторная работа 2

Исследование микроструктур сплавов «железо-углерод» в равновесном состоянии.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Цель работы: Ознакомиться с микроструктурой железоуглеродистых сплавов, полученных приизотермических превращениях стали при охлаждении с помощью правила фаз Гиббса.

1.1 **Общие сведения**

Под равновесным состоянием сплава понимается такое состояние, при котором все фазовые превращения в сплаве полностью закончились [10]. Основной для определения фаз и структурных составляющих железоуглеродистых сплавов в равновесном состоянии является диаграмма железо-цементит (Fe - Fe_3C) (рисунок 3).

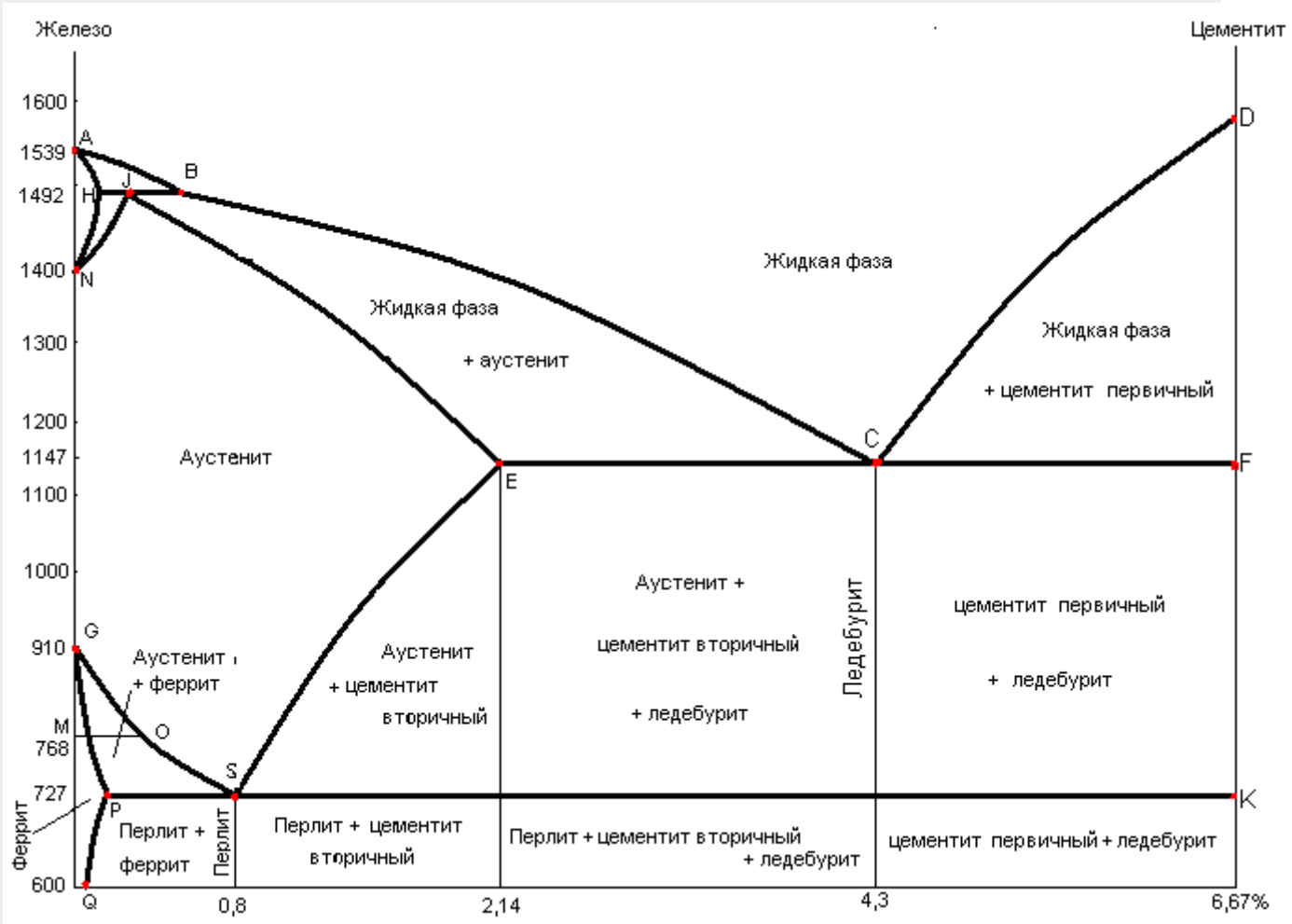


Рисунок 3 - Диаграмма железо-цементит (Fe - Fe_3C)

Структурные составляющие углеродистой стали после её полного отжига приведены ниже в таблице 5.Структура углеродистой стали после её полного отжига представляет собой совокупность рассмотренных структурных составляющих и должна соответствовать диаграмме железо-цементит.

Таблица 5 - Основные структуры железоуглеродистых сплавов

Название	Внутреннее строение	Растворимость углерода	Свойства
Феррит (Ф)	Твёрдый раствор (и других элементов) углерода в α-железе	*Переменная:* от 0,008 %, при 20 ^{0}C; до 0,02 % при 727 ^{0}C.	НВ от 80 до 130. Высоко пластичен: (δ =50 %; ψ = 80 %). Прочность низкая: ($\sigma_в$ = 250 МПа)
Аустенит (А)	Твёрдый раствор (и других элементов) углерода в γ-железе	*Переменная:* от 0,8 %, при 727 ^{0}C до 2,14 % при 1147 ^{0}C.	НВ 200 Пластичен (δ =50 %), при отсутствии в нем легирующих элементов.
Цементит (Ц)	Химическое соединение железа и углерода: Fe_3C. Кристаллическая решетка сложная ромбоэдрическая.	*Постоянная:* 6,67 %. $Ц_I$, образуется из расплава; $Ц_{II}$, образуется за счет изменения растворимости углерода в аустените; $Ц_{III}$, образуется за счет изменения растворимости в феррите.	НВ ≥ 800 не обладает пластичностью. Неустойчивое химическое соединение Fe_3C при высоких температурах распадается на железо и углерод по реакции: $Fe_3C \rightarrow 3Fe + C$
Перлит (П)	Эвтектоидная микросмесь феррита и цементита вторичного	$А_{0,8\%} \leftrightarrow П(Ф_{0,02\%} + Ц_{II})$ при 727 ^{0}C	НВ от 160 до 260, (мелкозернистый перлит имеет твёрдость около НВ 160, крупнопластичный около НВ 260)
Ледебурит (Л)	В интервале температур от 1147 ^{0}C до 727 ^{0}C эвтектическая микросмесь аустенита и цементита первичного.	$Ж_{4,3\%} \leftrightarrow Л(А_{2,14\%} + Ц_I)$ при 1147 ^{0}C	НВ до 700 низкая пластичность и прочность, высокая твёрдость и хрупкость.

1.2 Характеристикауглеродистой стали

Структура в отожженных *доэвтектоидных* сталях представляет собой феррит и перлит. При рассмотрении под микроскопом зерна феррита кажутся светлыми, а зерна перлита тёмными (рисунок 4). С увеличением содержания углерода количество зёрен перлита увеличивается. С возрастанием перлитной составляющей в структуре доэвтектоидной стали повышается ее твёрдость, предел прочности, а пластичность уменьшается.

Отожженные э*втектоидные* стали (0,8 % С) полностью состоят из одной структурной составляющей - перлита (пластинчатого или зернистого). Твёрдость и предел прочности эвтектоидной стали выше, чем доэвтектоидной, а пластичность ниже.

Структура отожженных *заэвтектоидных* сталей: перлит плюс цементит вторичный. Цементит, в зависимости от режима термообработки наблюдается в виде светлых, небольших по величине зёрен, либо в виде светлой сетки по границам зёрен перлита. Строение и свойства перлита в заэвтектоидной стали аналогичны эвтектоидной.

1.3 Характеристика чугунов

Чугун - это сплав железа с углеродом и некоторыми другими элементами. Углерода в чугуне содержится от 2 до 6,67 %, в структуре он наблюдается в виде графита и цементита (рисунок 4). Структура чугуна зависит от скорости его охлаждения и химического состава.

По структуре, наблюдаемой в микроскопе, чугуны делятся на белые, серые, высокопрочные и ковкие.

Белые чугуны образуются при ускоренном охлаждении и имеют матово-белый цвет в изломе. В белом чугуне почти весь углерод находится в связанном соединении с железом в виде цементита Fe_3C. В зависимости от содержания углерода различают три класса белых чугунов: доэвтектический (содержание углерода меньше 4,3 %), эвтектический (углерода 4,3 %) и заэвтектический (углерода больше 4,3 %).

Микроструктура доэвтектического чугуна включает три структурные составляющие: перлит, ледебурит и вторичный цементит. Перлит наблюдается в виде темных зерен, а ледебурит в виде отдельных участков. Каждый такой участок представляет собой смесь мелких округленных или вытянутых зерен перлита, равномерно расположенных в белой цементитной основе. С увеличением концентрации углерода в доэвтектоидном чугуне доля ледебурита в структуре увеличивается за счет уменьшения участков структуры, занимаемых перлитом и вторичным цементитом. Вторичный цементит наблюдается в виде светлых зерен.

Эвтектический чугун состоит из одной структурной составляющей - ледебурита, представляющего собой равномерную механическую смесь перлита с цементитом.

Заэвтектический чугун характеризуется двумя структурными составляющими - первичным цементитом и ледебуритом. С увеличением углерода количество первичного цементита в структуре возрастает. Характерная особенность структуры белого чугуна - наличие весьма твёрдых и малопластичных составляющих: цементита и ледебурита. Поэтому белый чугун имеет высокую твёрдость, мало пластичен и плохо обрабатывается резцом, поэтому его применение ограничено в машиностроении.

Серый чугун имеет в изломе серый цвет, что объясняется присутствием в его структуре графита. Структура серого чугуна представляет собой металлическую основу, пронизанную графитовыми включениями. Металлическая основа серого чугуна может быть ферритной, ферритно-перлитной и перлитной. Ферритный чугун имеет структуру: феррит (светлая основа), перлит (серая основа) и пластинчатый графит (темные пластинчатые включения).

Перлитный серый чугун - перлит (серая основа), пластинчатый графит (темные пластинчатые включения). Прочность графита в сером чугуне по сравнению с металлической основой ничтожно мала. Присутствие графита в чугуне равносильно надрезу - пустоте. Поэтому чем равномернее расположены графитовые включения в металлической основе, тем они мельче и их форма ближе к округленной, тем меньше разобщена металлическая основа чугуна и, следовательно, его прочность выше.

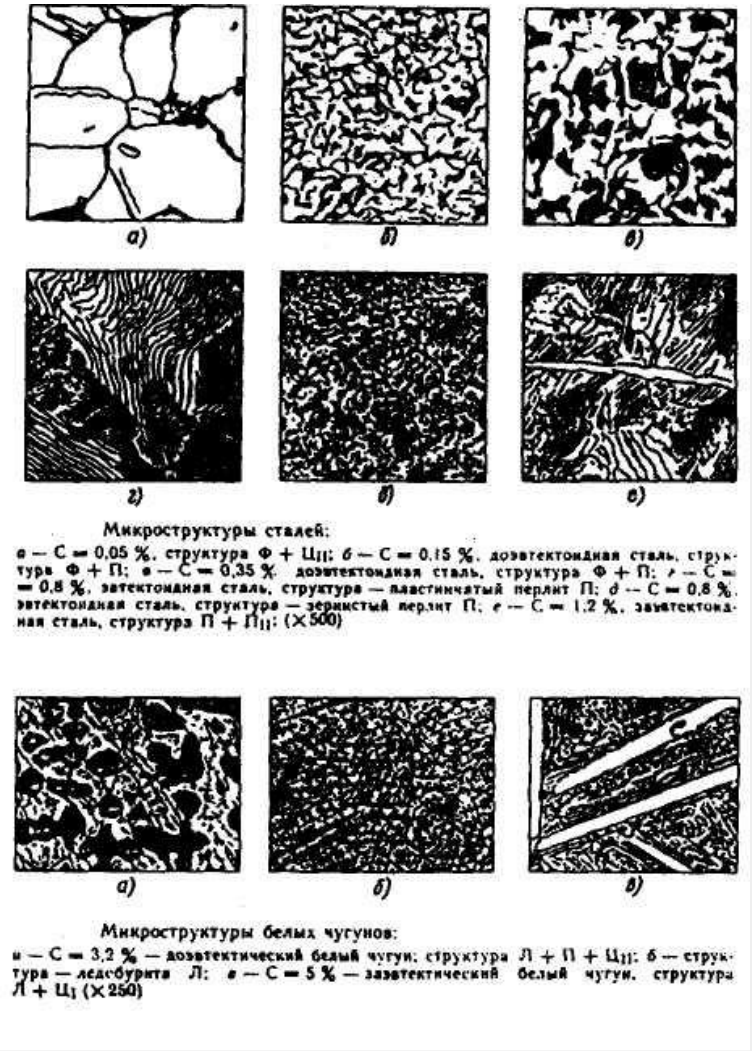


Рисунок 4 - Микроструктуры сталей и белых чугунов

Наличие графита, с одной стороны, снижает механические свойства чугуна, а с другой - повышает его износостойкость и способность поглощать вибрацию.

Высокопрочный чугун при рассмотрении в микроскоп имеет следующую структуру: металлическую основу (перлит и феррит, цементит и перлит или феррит) и графитовые включения в виде округленного (глобулярного) графита. Такой чугун получается модифицированным с помощью магния или церия. Высокая прочность чугуна обеспечивается указанной формой графита и структурой металлической основы.

Ковкий чугун получается в результате отжига отливок, изготовленных из белого чугуна. В процессе отжига цементит, входящий в структуру белого чугуна, распадается на железо и графит. Образующийся при этом графит имеет хлопьевидную форму (темные включения), что и обеспечивает хорошие пластические формы чугуна. В зависимости от строения металлической основы различают перлитный, перлитно-ферритный и ферритный ковкий чугун.

1.4 **Образец решения задачи по определению динамики образования структуры сплава**

Задание:

1) описать превращения и построить кривую охлаждения (с применением правила фаз) сплава, содержащего 3 %С;

2) указать структуру этого сплава при комнатной температуре и как называется этот сплав;

3) определить для данного сплава:

а) химический состав фаз (содержание углерода в фазах) при температурах: 600 °С, 1000 °С;

б) весовое количество каждой фазы в процентах при температуре 1000 °С.

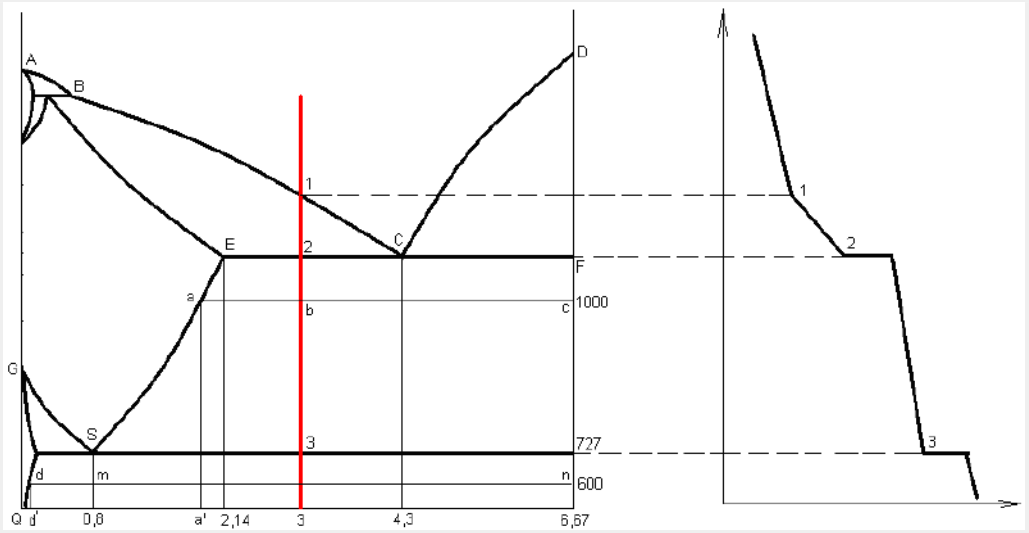
Вначале вычерчивают диаграмму состояния $Fe\text{-}Fe_3C$ в масштабе с указанием структурных составляющих во всех областях диаграммы (рисунок 5).

Далее обозначают на диаграмме заданный сплав 3 %С с указанием критических точек этого сплава (1,2,3) и отвечают на вопрос.

1 В данном сплаве при охлаждении до температуры первой точки (т.1) никаких фазовых превращений не происходит, идет простое физическое охлаждение жидкости. По правилу фаз Гиббса: С = К – Ф + 1 (К – число компонентов, Ф число фаз при данной температуре), если система двухкомпонентная и фаза только одна – жидкость, то С = 2 – 1 + 1 = 2. *Это означает, что сплав, находясь выше линии ликвидус, остается в однофазном состоянии, при одновременном изменении температуры и концентрации, состояние сплава не меняется, он остается в жидком состоянии.*

Далее, при пересечении температуры первой точки (т.1) (линия ликвидус) начинается процесс кристаллизации с выделения твёрдой фазы аустенита. Этот процесс по правилу фаз идет в интервале температур, так как: С = 2 – 2 + 1 = 1, то есть *двухфазное состояние может сохраняться при изменении температуры или концентрации компонентов в фазах. Однако каждой температуре будут соответствовать определенные концентрации компонентов в фазах, то есть в этом случае температура сплава изменяется, сплав охлаждается.*

t, ^{0}C t, ^{0}C



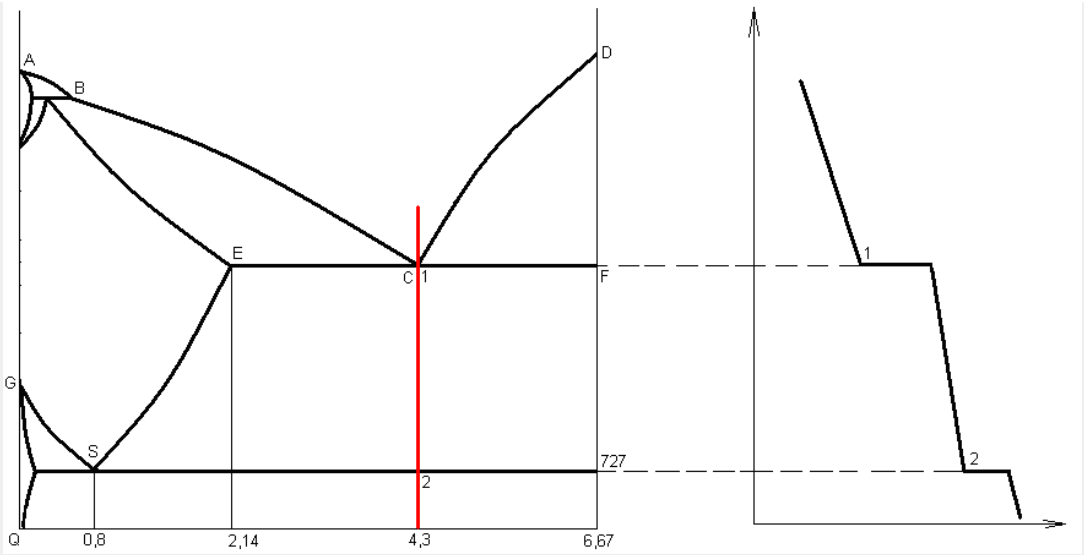
Содержание цементита (Fe_3C), % Время охлаждения, τ

Рисунок 5 - График охлаждения сплава, содержащего 3 %С

Затем, при температуре точки два (т.2), оставшаяся жидкость будет иметь концентрацию по углероду, равную 4,3 %. А при такой концентрации жидкость будет кристаллизоваться с образованием данныхкристаллов аустенита концентрации 2,14 % и цементита. Эта эвтектическая смесь называется ледебуритом. Ледебурит кристаллизуется при постоянной температуре, так как: С = 0 (в равновесии три фазы: жидкость, аустенит и цементит), то есть *ни один фактор не должен меняться, пока не изменится количество фаз, (горизонтальный участок на кривой охлаждения), а как только закристаллизуется вся жидкость, количество фаз будет равно двум, а значит С = 1, то есть температура будет меняться.*

При дальнейшем понижении температуры в этом сплаве происходит выделение углерода из аустенита в виде цементита. Изменение концентрации углерода в аустените происходит по линии ES. При температуре, соответствующей третьей точке (т.3), концентрация углерода в аустените соответствует точке S, то есть 0,8 %. При такой концентрации аустенит распадается на две другие твёрдые фазы: феррит концентрации углерода 0,02 % и цементит. Это превращение тоже идет при постоянной температуре, так как С = 0. Механическая смесь феррита и цементита носит название перлита.

t, ^{0}C t, ^{0}C

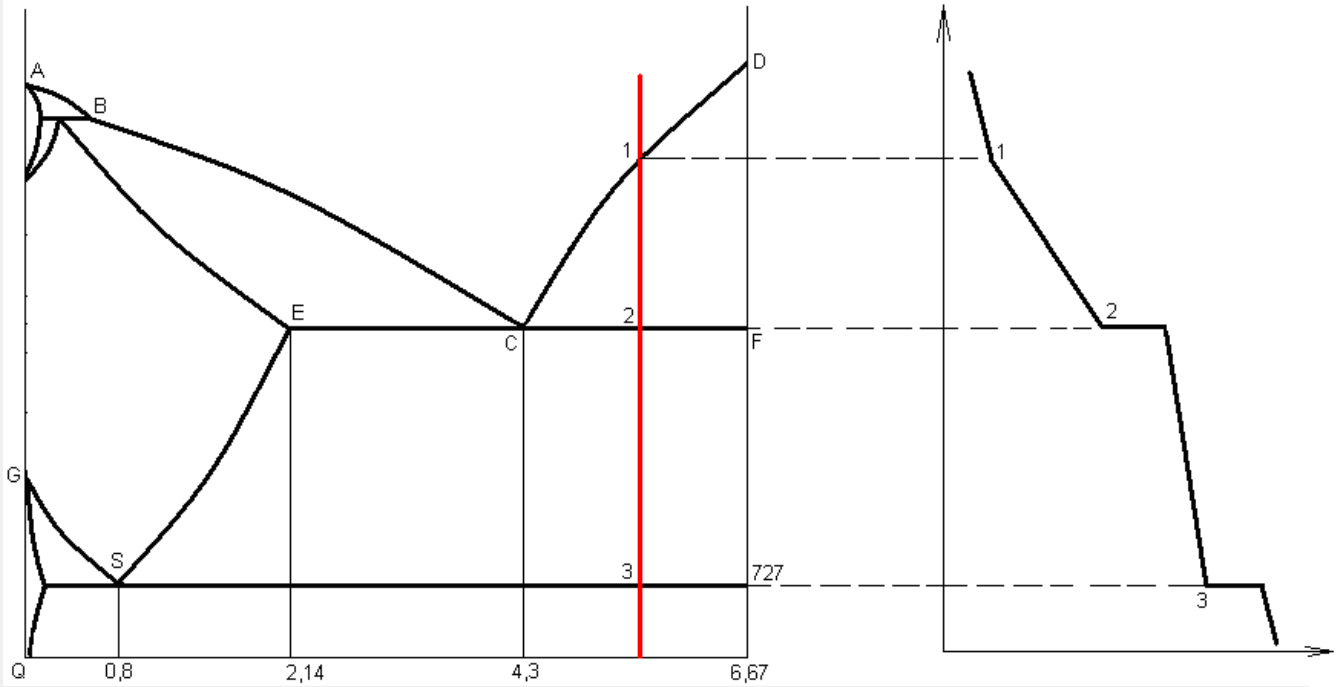


Содержание цементита (Fe_3C), % Время охлаждения, τ

Рисунок 6 - График охлаждения сплава, содержащего 4,3 %С

2 Ниже температуры третьей точки (т.3) никаких фазовых превращений не происходит, поэтому структура этого сплава при комнатной температуре будет состоять из перлита, ледебурита и цементита вторичного. Этот сплав носит название *белый доэвтектический чугун*.

t, ^{0}C t, ^{0}C



Содержание цементита (Fe_3C), % Время охлаждения, τ

Рисунок 7 - График охлаждения сплава, содержащего 5,5 %С

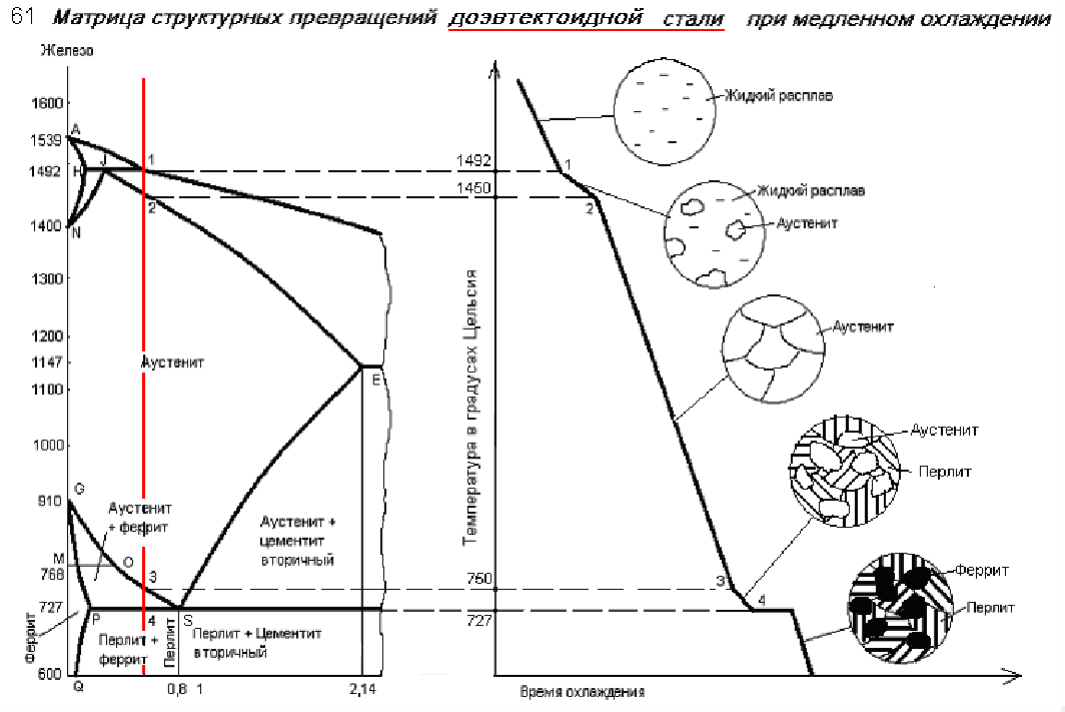
Чтобы определить, какие фазы находятся в равновесии друг с другом в любой двухфазной области диаграммы и узнать весовые количества этих фаз, необходимо применить *правило рычага* (или отрезков). Для этого через заданную точку проводят горизонтальную линию (коноду) вправо и влево до встречи с первыми фазовыми линиями диаграммы, тогда точки встречи укажут физическую природу равновесных фаз, а их проекции на ось концентраций – химический состав фаз.

На рисунках 6 и 7 представлены графики охлаждения эвтектектического и заэвтектического чугуна.

1.5 **Динамика образования структуры стали**

Динамика образования структуры доэвтектоидной стали при медленном охлаждении (отжиге) представлена ниже на рисунке 8.

t, ^{0}C t, ^{0}C



Содержание цементита (Fe_3C), %

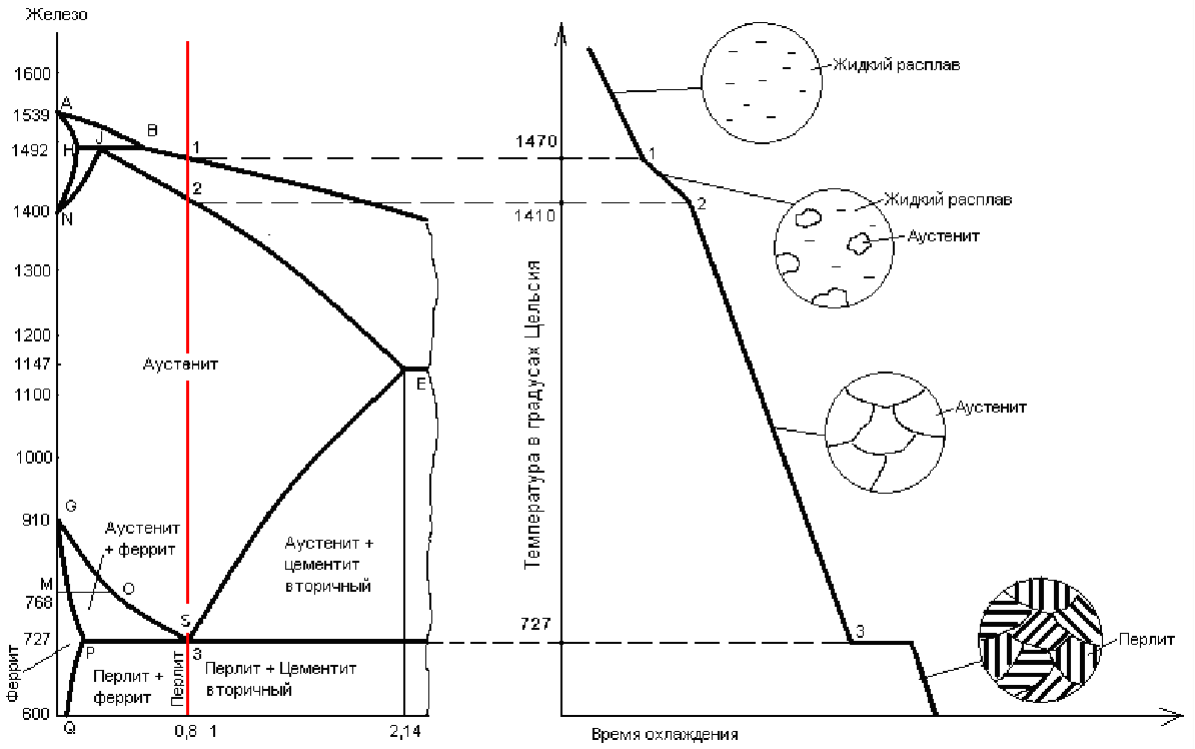
Рисунок 8 - График охлаждения стали, содержащей 0,5 %С

До температуры 1492 ^{0}C (т.1) охлаждается жидкая фаза. В интервале температур от 1492 ^{0}C (т.1) и 1450 ^{0}C (т.2) идет кристаллизация с образованием твёрдого раствора аустенита, состав которого меняется по линии JE. В интервале температур от 1450 ^{0}C (т.2) до 750 ^{0}C (т.3) охлаждается сплав с состоянии аустенита. При температуре от 750 ^{0}C (т.3) до 727 ^{0}C (т.4) начинается превращение аустенита в феррит, состав которого изменяется по линии GP. Состав аустенита изменяется по линии GS и при температуре 727 ^{0}C (т.4) становится равным 0,8 %С. При температуре 727 ^{0}C (т.4) весовое количество феррита Ф = $\frac{4p}{ps}$; весовое количество аустенита А = .Чтобы выяснить, что происходит при температуре 727 ^{0}C (т.4), устанавливают природу фаз ниже этой температуры. Устойчивыми в этих условиях являются фазы феррит Ф и цементит Ц. Поэтому, при температуре 727 ^{0}C (т.4) происходит превращение аустенита по схеме А → (Ф + Ц). Это эвтектоидное превращение, в результате чего образуется эвтектоидная смесь феррита и цементита, которая называется перлитом.

Динамика образования структуры эвтектоидной стали при медленном охлаждении (отжиге) представлена ниже на рисунке 9.

t, ^{0}C t, ^{0}C

62 *Матрица структурных превращений стали У8 при медленном охлаждении*



Содержание цементита (Fe_3C), %

Рисунок 9 - График охлаждения стали, содержащей 0,8 %С

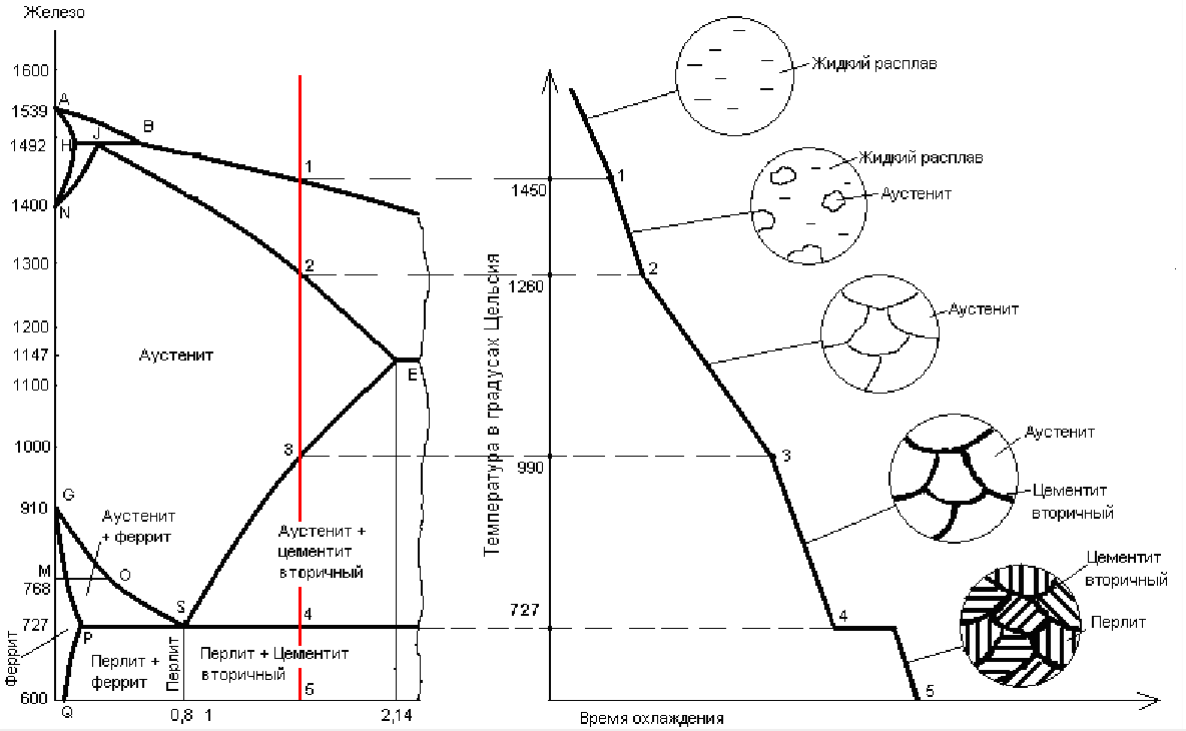
Процессы, происходящие в сплаве в интервале точек 1 - 3 подобны сплаву доэвтектоидной стали. Так как эвтектоидный сплав имеет 0,8 %С, то при температуре точки 3 аустенит превращается в перлит: А → Э(Ф + Ц) – перлит.

Динамика образования структуры затектоидной стали при медленном охлаждении (отжиге) представлена ниже на рисунке 10.

Процессы, происходящие в сплаве в интервале точек от 1 до 3 подобны сплаву доэвтектоидной и эвтектоидной стали. При температурах точек от 3 до 4 у затектоидной стали из аустенита выделяется вторичный цементит $Ц_{II}$. Так как растворимость углерода в аустените понижается по линии GS и при температуре точки 4 имеет состав 0,8 %С, то при температуре точки 4 аустенит превращается в перлит и структура сплава после охлаждения состоит из перлита и цементита вторичного П + $Ц_{II}$.

t, ^{0}C t, ^{0}C

63 *Матрица структурных превращений заэвтектоидной стали при медленном охлаждении*



Содержание цементита (Fe_3C), %

Рисунок 10 - График охлаждения стали, содержащей 1,4 %С

Порядок проведения работы

1) Вычерчивают диаграмму железо-цементит, указавают на ней структуры во всех областях.

2) Вычерчивают равновесную структуру стали и чугуна, указанные в таблице 6 для вашего варианта.

3) Вычерчивают кривые охлаждения и нагревания для заданных в вашем варианте сплавов.

4) При этом определяют структуру сплава в твёрдом состоянии при трех характерных для сплавов температурах и вычисляют относительное весовое количество фазовых структурных составляющих, а также проанализируют превращения в сплаве с применением фаз Гиббса.

Таблица 6 – Варианты заданий

Вариант	Вид сплава	
Охлаждение	Нагрев	
	Сталь 20	Чугун, углерода 5 %
	Чугун, углерода 3,5 %	Сталь У9
	Сталь У12	Чугун, углерода 4,3 %
	Чугун, углерода 5 %	Сталь 80
	Сталь У10	Чугун, углерода 3 %
	Чугун, углерода 4,5 %	Сталь 60
	Сталь 50	Чугун, содержание углерода 5,5 %
	Чугун, углерода 3,5 %	Сталь 45
	Сталь У8	Чугун, углерода 5,8 %
	Сталь 30	Чугун, углерода 4 %

Лабораторная работа 3

Основные типы диаграмм состояния двойных сплавов. Диаграмма состояния «Железо-Углерод».

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Цель работы: дать студентам запас знаний по данной диаграмме, необходимый для понимания сути процессов, происходящих при кристаллизации и последующем охлаждении же лез о углеродистых сплавов, а в дальнейшем - при их термообработке.

Теоретические сведения Основные свойства железа

ЖЕЛЕЗО- переходный ферромагнитный металл. Порядковый номер-26, атомная масса-55, 85, плотность-7784 кг/м^3, (7,784 г/см^3), температура плавления - 1539°С.

Чистое железо (99,9917%) имеет твердость по Бринеллю 490МПа (49 НВ). Технически чистое железо (99,9 - 99,8%) имеет твердость около 90 НВ, σ_B = 300 - 350 МПа (30-35 кгс/мм^2), δ = 35 - 40%.

Особо важным свойством железа является его аллотропия, т. е. наличие нескольких кристаллических модификаций.

Низкотемпературное α железо (ниже 910° С) и высокотемпературное δ - железо (выше 1392°С и до температуры плавления) имеют одинаковую объемно центрированную кубическую решетку (ОЦК). В интервале температур 910 – 1392°С стабильным является γ - железо с гранецентрированной кубической решеткой (ГЦК). Fe$_\beta$ является немагнитной разновидностью Fe$_\alpha$ (при превращении $\alpha \leftrightarrow \beta$ в точке Кюри A_2 при температуре 768° пространственная решетка не меняется).

С металлами железо образует твердые растворы замещения, а с углеродом, азотом, бором, водородом (имеющими малый радиус атомов) - твердые растворы внедрения.

Наиболее широкое применение в различных отраслях промышленности получили железоуглеродистые сплавы - стали и чугуны.

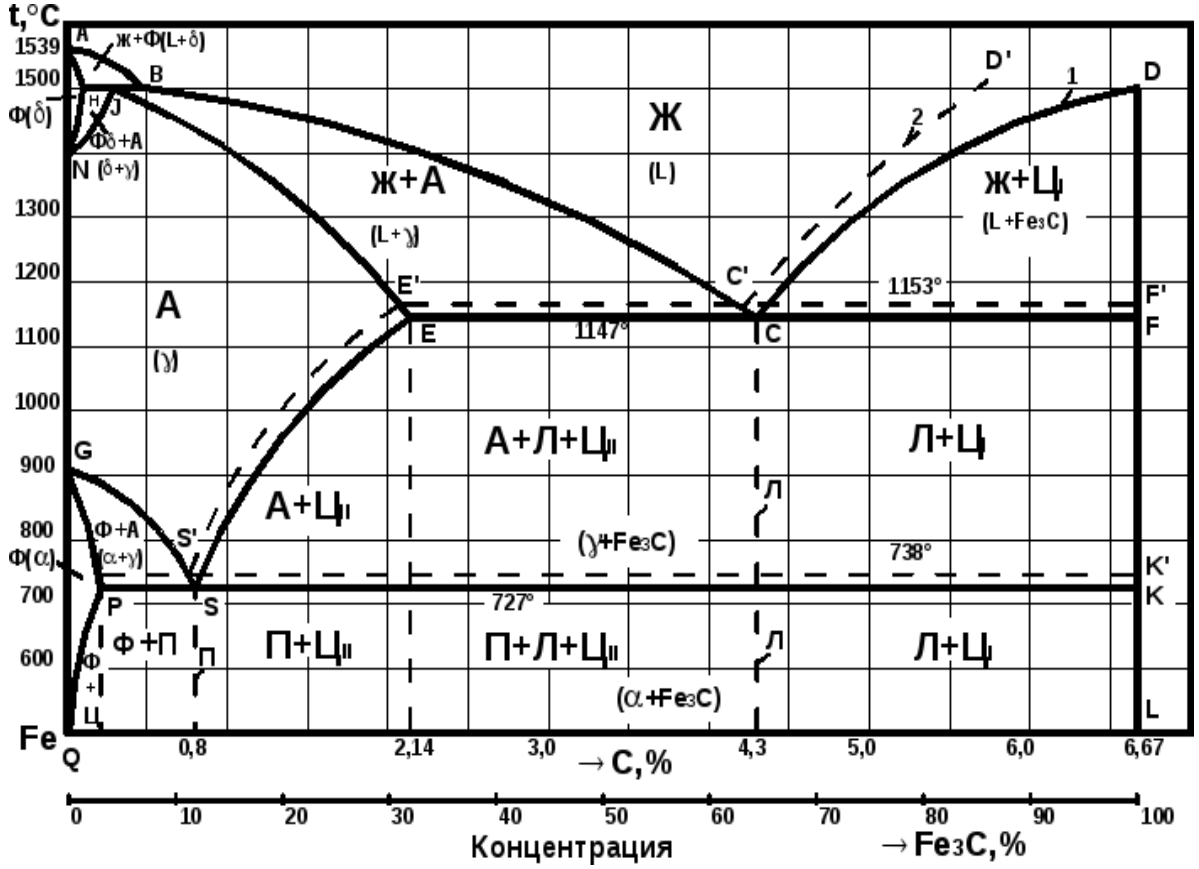
УГЛЕРОД- порядковый номер 6, атомная масса 12,011, имеет плотность 2300 кг/м^3, температуру возгонки около 3500 °С, может находиться в двух аллотропических модификациях: графит и алмаз.

Углерод в сплавах с железом может существовать в виде цементита (карбида железа Fe_3C) и в виде графита (свободный углерод). Цементит (800 НВ) является неустойчивым химическим соединением, имеет сложную орторомбическую кристаллическую решетку. При высокой температуре и продолжительной выдержке цементит распадается с образованием графита и аустенита. Этот процесс имеет важное практическое значение для высокоуглеродистых сплавов - чугунов. В сталях, где концентрация углерода сравнительно невысока, цементит имеет большую устойчивость.

Графит- углерод, выделяющийся в железоуглеродистых сплавах в свободном состоянии. Имеет гексагональную кристаллическую решетку. Графит электропроводен, химически стоек, малопрочен, мягок.

Диаграмма фазового равновесия «железо - углерод»

Среди диаграмм состояния металлических сплавов самое большое значение имеет диаграмма состояния системы Fe-C. Это объясняется тем, чтог в технике наиболее широко применяются железоуглеродистые сплавы. Современный вариант диаграммы состояния «железо - углерод» приведен на рис. 6.1. Характерной особенностью этой диаграммы является то, что на ней нанесены две системы одновременно:система Fe – Fe_3C (железо - цементит)-метастабильная - и (железо - графит)-стабильная. Большое практическое значение имеет метастабильная диаграмма, т.к. с помощью этой диаграммы объясняют превращения, происходящие в сталях и белых чугунах. Диаграмма является основой для рационального выбора оптимальных режимов термической обработки железоуглеродистых сплавов.



+

Рис 6.1. Диаграмма состояния «железо-углерод»: I - метастабильная; 2 - стабильная

Основные фазы, области, линии и точки диаграммы

В сплавах системы «железо - углерод» встречаются следующие фазы:

1. Жидкий раствор.
2. Твердые растворы на основе различных кристаллических модификаций железа.
3. Химическое соединение Fe_3C (цементит).
4. Структурно - свободный углерод (графит).

Жидкая фаза Ж (L) представляет собой неориентированный раствор Fe и C, распространяющийся выше линии ликвидус АВСД от 0 до 6,67% С (рис. 6.1).

ФЕРРИТОМ (Ф) называется твердый раствор углерода в α- железе. У него сохраняется решетка Fe_α (ОЦК). Феррит занимает на диаграмме узкую область, примыкающую к железу, - GPQ. Максимальная растворимость углерода в нем не более 0,02% (точка Р), при комнатной температуре она равна 0,006%. Твердость феррита 65 - 130 НВ, δ =40%.

Раствор углерода в высокотемпературном δ - железе называется дельта - ферритом. Область устойчивости дельта-феррита AHN, концентрация углерода достигает 0,1% (точка Н, рис. 6. 2)

АУСТЕНИТ (А) - твердый раствор внедрения углерода в γ - железе (с решеткой ГЦК). Однофазная область аустенита на диаграмме ограничена линией NJESG. Максимальная растворимость углерода в аустените составляет 2,14 % (1147°С, точка Е). С понижением температуры до 727°С растворимость углерода в аустените понижается до 0,02%. Линия ES называется линией предельной растворимости.

ЦЕМЕНТИТ (Ц) - химическое соединение железа с углеродом, соответствующее формуле Fe_3C с концентрацией углерода 6,67% (вертикальная линия DFK). Температура плавления цементита точно не определена, т.к. при нагревании он легко распадается на аустенит и графит.

Все остальные области диаграммы, за исключением перечисленных, являются двухфазными. В двухфазных областях в равновесии находятся: в области АВН - жидкий раствор и кристаллы феррита; HJN - кристаллы феррита и аустенита; JBCE - жидкий раствор и кристаллы аустенита; SECFK - кристаллы аустенита и цементита; QPSKL- - кристаллы феррита и цементита.

Горизонтальные линии на диаграмме отвечают равновесным трехфазным состояниям сплавов. В сплавах с концентрацией углерода от 0,I до 0,51% при температуре 1499°С (линия HJB) происходит перитектическое превращение .В результате взаимодействия кристаллов феррита с окружающим жидким раствором образуется аустенит:

$\mathbf{Ж_{(B)} + Ф_{(P)} \rightarrow A_{(J)}}$

Перитектическое превращение в сплавах, расположенных левее точки J (С=0,1 - 0,16%), идет до исчезновения жидкой фазы, а в сплавах, расположенных правее точки J (С = 0,16 - О, 51%), -до исчезновения феррита.

При температуре 1147^0 С (линия ECF) в сплавах с концентрацией углерода от 2,14 до 6,67% происходит эвтектическое превращение:

$\mathbf{Ж_{(C)} \leftrightarrow A_{(E)} + Ц_{(F)}}$

В процессе превращения жидкий раствор затвердевает в виде механической смеси кристаллов аустенита и цементита, которая называется ***ледебуритом*** **(Л).**

Во всех сплавах системы с концентрацией углерода более 0,02% при температуре 727°С (линия PSK) происходит эвтектоидное превращение, заключающееся в распаде аустенита на дисперсную механическую смесь чередующихся пластинок феррита и цементита, которая называется ***перлитом*** **(П):**

$\mathbf{A_{(S)} \leftrightarrow Ф_{(P)} + Ц_{(K)}}$

Перлит чаще всего имеет пластинчатое строение и является прочной структурной составляющей: σ_B = 800…900 МПа; $\delta \leq 16\%$; твердость – 180-220 НВ.

Причиной эвтектоидной реакции является следующее:

1. В сплавах при температуре 727° происходит полиморфное превращение- железо с решеткой ГЦК превращается в железо с решеткой ОЦК;

2. В связи с этим уменьшается растворимость углерода с 0,8% до 0,02% (в 40 раз);

3.Углерод становится лишним и выделяется в виде цементита.

Цементит может образовываться из жидкой и твердой фаз при различных температурах. Цементит, выделяющийся из жидкой фазы, называется первичным ($Ц_I$), из аустенита - вторичным ($Ц_{II}$) а из феррита - третичным ($Ц_{III}$).Соответственно на диаграмме состояния CD- линия первичного цементита, ES- линия вторичного цементита, PQ- линия третичного цементита.

Железоуглеродистые сплавы при температурах, соответствующих перитектическому, эвтектическому или эвтектоидному превращению, находятся в трехфазном равновесном состоянии. Согласно правилу фаз (С = К - Ф + I) равновесие является нонвариантным (С =2-3+1=0). Все эти превращения происходят при определенных температурах и характеризуются остановкой (горизонтальным участком) на кривой охлаждения сплавов.

Построение кривых охлаждения сплавов заданной концентрации с использованием диаграммы состояния

Формирование фаз или структур в сплавах можно изучить, рассматривая по диаграмме процессы, происходящие в них при охлаждении или нагреве.

Для этого необходимо на оси концентраций найти процентное содержание углерода, соответствующее заданию и провести вертикальную линию сплава (ординату). Точки пересечения линии сплава с точками диаграммы являются критическими точками, которые необходимо обозначить индексами: 1, 2, 3 и т.д. Точка 1 всегда должна находиться на линии ликвидус.

Рядом с диаграммой начертить график охлаждения данного сплава в координатах «время-температура», показав связь критических точек на диаграмме и графике (время при этом откладывается произвольно), и описать сущность превращений, происходящих в сплаве при медленном охлаждении.

В качестве примера проследим за формированием структур сплава с содержанием углерода 1,5 % при медленном охлаждении с 1600^0 С с описанием фазовых превращений, происходящих в сплаве.

Сплав до температуры 1450^0 С (точка 1) находится в жидком состоянии. Кристаллизация его начинается при 1450^0 С с выделением из жидкого раствора кристаллов аустенита.

Кристаллизация сплава заканчивается в точке 2 (1250^0 С). В интервале температур 1250 – 950^0 С (точки 2, 3) сплав охлаждается, не претерпевая никаких изменений. При охлаждении сплава ниже 950^0 С (точка 3) аустенит с концентрацией углерода 1,5 % становится пересыщенным. Избыточный углерод из зерен аустенита диффундирует к их границам и выделяется в виде цементита вторичного. Концентрация углерода в аустените при охлаждении сплава от 950 до 727^0 изменяется согласно линии ES от точки 3 к точке S:

$A_{(3\text{-}S)}$ ® $Ц_{II}$

При температуре 727^0 С (точка 4) в сплаве происходит эвтектоидное превращение. Аустенит (0,8 % С) распадается на феррито-цементитную смесь – перлит:

$A_S \xrightarrow{727} Ф_р + Ц_к$

С понижением температуры сплава ниже 727^0 С растворимость углерода в феррите уменьшается (линия PQ). В связи с этим избыточный углерод из феррита выделяется в виде цементита третичного:

$Ф_{(p\text{-}Q)} \xrightarrow{727\text{-}20} Ц_{III}$

Однако выделяющийся цементит третичный в структуре стали металлографически не различается, т.к. сливается с цементитом эвтектоида. В структуре сплава с концентрацией углерода 1,5 % при комнатной температуре наблюдаются зерна перлита, окаймленные тонкой сеткой цементита вторичного.

При построении кривой охлаждения необходимо учитывать следующие закономерности: если охлаждается одна фаза- кривая охлаждения имеет вогнутый вид; если одновременно существуют две фазы –выпуклый вид; если одновременно существуют три фазы –на кривой охлаждения появляется горизонтальная площадка.

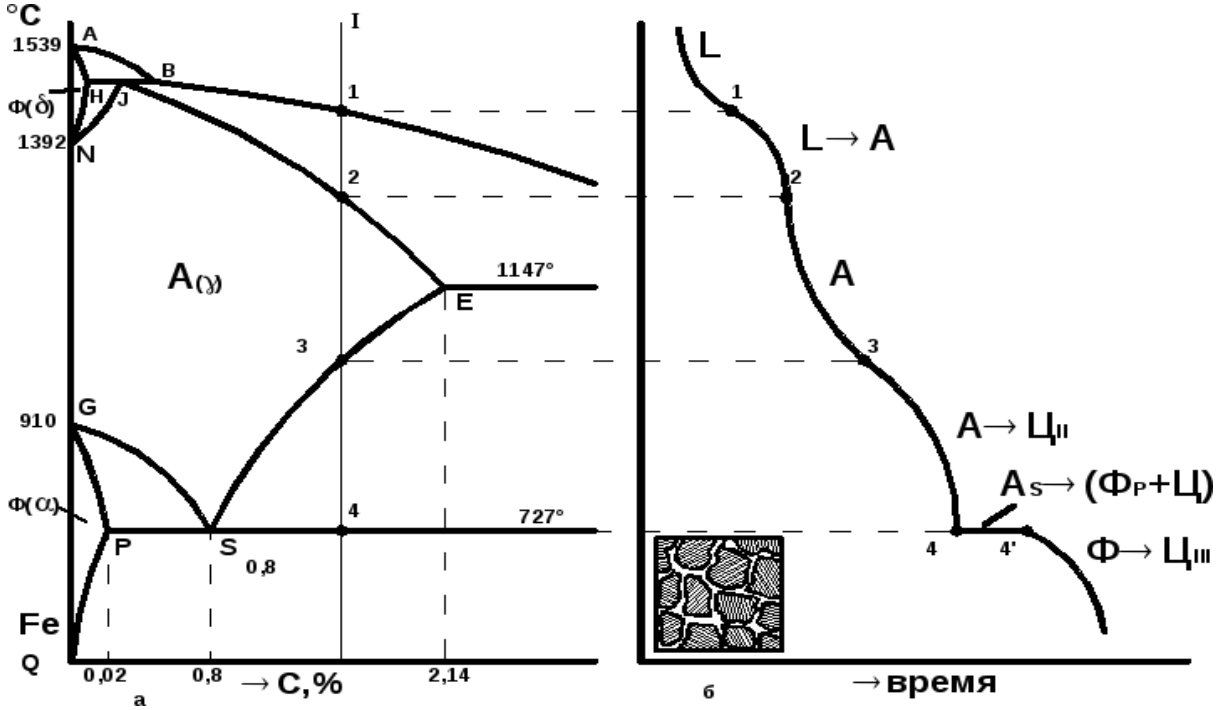


Рис.6.2.. Схема для изучения превращений, происходящих в сплаве 1 при охлаждении: а – диаграмма состояния; б – кривая охлаждения (кристаллизации) сплава и конечная структура

Таблица 6.1.

Характерные точки диаграммы состояния $Fe\text{-}Fe_3C$

Обозначение точки	Температура,°С	Содержание углерода,%
A	1539	0
H	1499	0,1
J	1499	0,16
B	1499	0,51
N	1392	0
D	1260	6,67
E	1147	2,14

C	1147	4,3
F	1147	6,67
G	910	0
P	727	0,02
S	727	0,8
K	727	6,67

Таблица 6.2.

Линии трехфазного равновесия

Индекс линии	Температура,°С 727°С727°С °С °С	Фазы, находящиеся в равновесии	Название превращения	Взаимодействие фаз
HB	1499	$Ж_B + \delta_H + A_J$	Перитектическое	$Ж_B + \delta_H \leftrightarrow A$
EP	1147	$Ж_C + A_E + Ц_F$	Эвтектическое	$Ж_C \leftrightarrow A_E + Ц_F$ (ледебурит)
E'F'	1153	$Ж_C + A_E$ + Гр	Эвтектическое	$Ж_C \leftrightarrow A_E$ + С (графитная эвтектика)
PSK	727	A_S+ $Ф_P$+ $Ц_K$	Эвтектоидное	$A_S \leftrightarrow Ф_P + Ц_к$ (перлит)
P'S'K'	738	A_S+ $Ф_P$+ Гр	Эвтектоидное	$A_{S'} \leftrightarrow Ф_{P'}$ + Гр

Порядок выполнения работы и содержание отчета

1. Вычертить диаграмму состояния с указанием температур превращений и концентрации углерода характерных точек.

2. Указать фазы и структурные составляющие в различных областях диаграммы.

3. Написать реакции, происходящие при охлаждении сплавов на изотермах.

4. Получить у преподавателя индивидуальное задание (по табл. 6.4) и построить кривую охлаждения заданного сплава с применением правила фаз.

5. Определить составы и весовое количество фаз (в процентах) и структурных составляющих при температурах, указанных в табл. 6. 4.

6. Составить отчет. *Содержание отчета:* название и цель работы, все пункты, указанные в разделе «Порядок выполнения работы»

Контрольные вопросы

1. Показать линии ликвидус и солидус в системе «железо-углерод».

2. Показать на диаграмме Fe, А, Ф, П, Ц, Л. Что из данных фаз и структурных составляющих изображено на диаграмме линиями, что областями?

3. Показать на диаграмме чистый металл, химическое соединение, твердые растворы, механические смеси.

4. Что происходит в чистом железе при температуре 910° С?

5. Укажите точки максимальной растворимости углерода в А и Ф. Линии предельной ограниченной растворимости углерода в А и Ф.

6. Указать эвтектическую, эвтектоидную, перитектическую точки и написать соответствующие реакции.

7. Что такое полиморфизм (аллотропия)?

8. Каким областям диаграммы соответствует фазовый состав α + Fe_3C? γ + Fe_3C?

9. Укажите элементы диаграммы (точки, линии, области), соответствующие нонвариантному, моновариантному, бивариантному равновесию.

10. Почему А в точке S (727°С) распадается на ферритоцементитную смесь - перлит? Могут ли быть другие продукты распада аустенита? При какой температуре?

Таблица 6.4

Варианты заданий для построения кривой охлаждения и определения весового количества фаз и структурных составляющих сплава

	Содержание углерода, %	Температура, °С		N п/п	Содержание углерода, %	Температура, ^{0}С	
		t_1	t_2			t_1	t_2
I.	0,05	820	700	13.	1,6	900	600
2.	0,12	1480	650	14.	2,3	1200	800
3.	0,16	1520	600	15.	2,5	1300	600
4.	0,20	1470	650	16.	2,8	1250	900
5.	0,35	1520	700	17.	3,0	1200	1000
6.	0,40	750	600	18.	3,5	1200	600
7.	0,50	1470	650	19.	3,8	1170	850
8.	0,60	750	600	20.	4,2	1150	800
9.	0,80	1450	650	21.	4,5	1150	700
10.	1,00	1400	600	22.	5,0	1200	1000
II.	1,20	760	700	23.	5,5	1300	600
12.	1,40	800	650	24.	6,0	1400	800

Практическая работа 1
Построение диаграммы состояния эвтектического типа (свинец- сурьма) по кривым охлаждения. Исследование структурных составляющих металлических сплавов

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Введение

Металловедение – наука о строении и свойствах металлов и сплавов. По изменению строения (структуры) изучают превращения, происходящие в сплавах при изменении их химического состава и условия обработки.

Исследования металлической детали даже невооруженным глазом (макроанализ) позволяет часто ответить на вопрос о том, как была изготовлена деталь (например, литьем или, кроме того, обработкой давлением). Макроанализ может установить, имеются ли в металле такие серьезные дефекты, как трещины, пустоты и раковины, как распределены вредные примеси по сечению детали и т. д.

Исследование металлических сплавов при больших увеличениях с помощью микроскопа обнаруживает новые детали их строения. Наблюдаемая структура называется микроструктурой.

Изучение микроструктуры (микроанализ) позволяет качественно судить о многих физических и механических свойствах сплавов. Микроанализ широко используется для исследования и технического контроля металлов и сплавов в заводских лабораториях.

МакроанализМакроскопический анализ заключается в определении строения металла невооруженным глазом или через лупу. Макростроение можно изучать на поверхности отливок и поковок, в изломе детали или на макрошлифах, т. е. после предварительной шлифовки и химического травления поверхности различными реактивами. Чаще всего для сталей и чугунов применяют реактив состава: 85 г $CuCl2$ и 53 г $NH4Cl$ на 1000 мл воды.

По виду излома детали определяют характер разрушения - вязкое или хрупкое. При хрупком разрушении излом имеет зернистое строение и можно оценить размер зерна металла.

На макрошлифах изучают строение литых деталей, неоднородность строения детали, полученных обработкой давлением (например, волокнистость), структурную и химическую неоднородность детали, созданную термической (например, поверхностной закалкой) или химикотермической обработкой (например, цементацией, т. е. науглероживанием на определенную глубину стальных деталей). Широко используют этот метод на практике для контроля качества сварного шва.

Часто макроанализ является неокончательным, а предварительным видом исследования, после чего деталь подвергается дальнейшему более подробному микроскопическому исследованию.

Микроанализ

Оптические микроскопы позволяют исследовать структуры при увеличениях от 01.01.01 раз. Еще большие увеличения (до 500000 раз) достигается при помощи электронных микроскопов. Выбор увеличения, решается в зависимости от структуры сплавов. Во многих случаях нет необходимости применять большие увеличения. Обычно производят микроанализ сначала при небольшом увеличении (100-200 раз), а затем, если необходимо, при больших увеличениях.

Основные задачи микроанализа:

- определение структуры сплавов в условиях равновесия;
- определение неравновесных структур;
- определение характера обработки металла (литое состояние или после обработки давлением, вид термообработки);
- определение глубины обезуглероживания стальной детали, глубины насыщения детали углеродом (при цементации),азотом (при азотировании) и т. д.;
- количественная металлография (размеры зерен, количество структурных составляющих).

Приготовление микрошлифа

Изучение структуры металлов в оптическом микроскопе возможно лишь при отражении световых лучей от исследуемой поверхности. Поэтому поверхность образца должна быть специально подготовлена для микроанализа. Такой образец называется микрошлифом.

Образец вырезают в форме цилиндра или куба диаметром и высотой 12 – 15 мм. Если при нагреве возможно изменение структуры металла, обработку резанием производят с охлаждением.

Мелкие образцы, типа проволоки или тонкой ленты, закрепляют в специальные зажимы или заливают в металлические кольца легкоплавким сплавом, серой, пластмассой.

Изготовление микрошлифов состоит из операций: грубая и тонкая шлифовка, полировка, травление поверхности. Грубая шлифовка производится на абразивном круге. Тонкую шлифовку ведут вручную на шлифовальной бумаге 25 (с размером абразивных частиц 320-200 мкм), положенной на ровную поверхность (например, на стеклянную пластину). Образец перемещают с легким прижатием к бумаге перпендикулярно рискам предыдущей обработки пока не исчезнут эти риски. После этого шлифуют на менее грубой бумаге 16; 10; 6. Заканчивают шлифовку на микронной бумаге М 28 или М 20, образец промывают водой и подвергают полировке.

Полирование производится на вращающемся диске, обтянутом сукном или фетром. Диск смачивают полировальной жидкостью, состоящей из воды и порошка твердых частиц окиси хрома Cr2O3 или окиси алюминия A12O3 (10-15 г порошка на 1 л воды.). Можно пользоваться и пастой ГОИ, в составе которой находится окись хрома. Полирование заканчивается после того, как шлиф приобретает зеркальную поверхность.

Кроме механического применяют электролитическое полирование, которое заключается в анодном растворении выступов на шлифованной поверхности в электролитической ванне. Катодом служат пластины из свинца или нержавеющей стали.

После полирования с целью выявления микроструктуры проводится травление микрошлифа, для чего используют различные реактивы, в зависимости от состава используемого сплава. Для травления углеродистых сталей и чугунов обычно используют 3 – 5% раствор азотной кислоты в спирте. Полированную поверхность смачивают реактивом и выдерживают до получения матовой поверхности (10 – 30 с), затем промывают в воде и высушивают фильтровальной бумагой или горячим воздухом. Структурные составляющие сплавов растворяются в неодинаковой степени, поэтому возникает рельеф, который и наблюдается в микроскоп в виде светлых и темных зерен. Структура, травящаяся сильнее, рассеивает больше света и кажется поэтому более темной.

Конструкции металлографических микроскопов

Имеются различные конструкции металлографических микроскопов. Так, в вертикальных микроскопах может быть нижнее или верхнее расположение шлифа по отношению к объективу. На рисунке показан схематично ход лучей в вертикальных микроскопах МИМ 6, МИМ 7, МИМ 8. В ряде других микроскопов шлиф располагается внизу, т. е. рисунок нужно перевернуть на 180°.

Важнейшей деталью микроскопа является объектив. Основными характеристиками объектива являются: числовая апертура, увеличение.фокусное расстояние, отверстный угол объектива 2α.

Числовая апертура:

$A = n \sin\alpha$,

где n - показатель среды, разделяющей объектив и шлиф (коэффициент преломления); α - половина отверстного угла объектива, т. е. угла расхождения крайних лучей, исходящих от объектива.

Практически отверстный угол бывает не более 144°. Следовательно в воздушной среде $A_{max} = 1 \cdot \sin 72° = 0{,}95$. Объективы маркируются двумя числами - собственным увеличением и числовой апертурой: 40 х 0,65; 21 х 40; 9 х 0,20.

Увеличение окуляра меньше, чем объектива, и подбирается так, чтобы можно было достаточно четко рассмотреть изображение, создаваемое объективом. Обычно окуляры увеличивают от 5 до 20 раз.

Общее увеличение микроскопа равно произведению увеличений объектива и окуляра. Однако не всегда оно бывает полезным. Можно добиться увеличения оптического микроскопа более 4000 раз, но полезное увеличение почти в 3 раза меньше. Полезное увеличение микроскопа находится в пределах апертур объектива.

Например, если взять объектив 40 х 0,65, то полезное увеличение для него будет в пределах $(500 \div 1000) \cdot 0{,}65 = 325 – 650$. Поэтому такой объектив должен комплектоваться с окуляром, имеющим увеличение 10х или 15х. При окулярах 5х или 7х не используется разрешающая способность микроскопа, т. к. общее увеличение достигается только 200 и 280. При окуляре 20х увеличение микроскопа становится 800, но новые детали структуры (по сравнению с окулярами 10х и 15х) не выявляются. Кроме того, ухудшается четкость изображения.

Так что главное не увеличение микроскопа, а разрешающая способность.

Разрешающая способность микроскопа (d) – это возможность видеть предметы с размерами не меньше определенной величины, а это зависит от числовой апертуры объектива и длины волны света, применяемого для освещения объекта:

d = λ/АВ наиболее яркой для глаза части спектра (желтого цвета) λ = 0,589 мкм. При апертуре А = 0,40 разрешающая способностьd = 0,589/0,40 = 1,45 мкм. При апертуре А = 0,95 d = 0,62 мкм.

Разрешающая способность электронных микроскопов достигает 0,2 -1 нм, т. е.•10-4 мкм. Это объясняется тем, что длина волны электронов в 100 – 150 тысяч раз меньше световых волн.

Выполнение работы

1. Изучить и кратко описать сущность и назначение макро– и микроанализа металлов.
2. Зарисовать схему хода лучей в металломикроскопе.
3. Кратко описать технологию приготовления микрошлифа.
4. Определить общее и полезное увеличение, а также разрешающуюспособность микроскопа с объективом 21 х 0,40 и окуляром 5х. Какие окуляры нужно использовать с данным объективом?

Контрольные вопросы

1. Какое различие между макро - и микроанализом?
2. Какие задачи решает макроанализ?
3. Какие задачи решает микроанализ?
4. Из каких операций состоит технология приготовления микрошлифа?
5. Для чего производят травление микрошлифа?
6. Как подсчитать общее увеличение микроскопа?
7. Как подсчитать полезное увеличение микроскопа?
8. Как определить разрешающую способность микроскопа?
9. Что больше – полное или полезное увеличение микроскопа?
10. Почему увеличение и разрешающая способность электронного микроскопа больше, чем у оптического микроскопа?

Практическая работа 2
Виды термической обработки стали

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Цель работы: влияние термической обработки на механические свойства сталей.

1.1 Общие сведения о термической обработке сталей

Термическая обработка заключается в нагреве детали до определенных температур, выдержке при этой температуре и охлаждении с той или иной скоростью [5]. При этом происходит изменение структуры, следовательно, механических и технологических свойств обрабатываемой детали. В зависимости от назначения различают виды термообработки: отжиг; нормализация; закалка; отпуск.

При нагревании и охлаждении в железоуглеродистых сплавах происходят превращения при определенных температурах, называемых критическими точками. При нагревании их принято условно обозначать A_1, A_1, Ac_m (см. рисунок 11).

t, ^{0}C

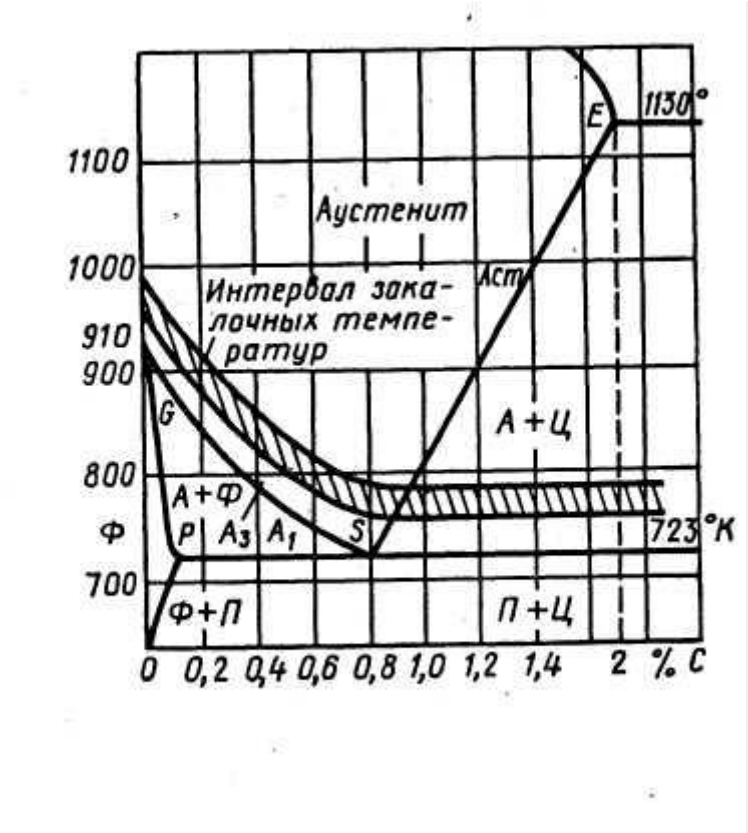


Рисунок 11 - Критические точки термообработки углеродистых сталей

Превращения в сталях при нагревании носят *кристаллизационный* характер, при этом происходит образование центров зародышей и последовательный их рост. Так, исходная структура всех сталей представляет собой смесь двух фаз - феррита ицементита. При медленном нагревании до температуры A_1 (723 °С) никаких превращений структуры в стали не происходит. При достижении критической точки A_3 перлит переходит в аустенит. При дальнейшем нагреве в доэвтектоидных сталях происходит постепенное растворение феррита в аустените. При температуре выше линии GSEуглеродистыестали будут иметь однородную структуру - аустенит.

При медленном охлаждении эвтектоидной стали аустенит, превращается в перлит (смесь феррита и цементита). Превращение аустенита в перлит происходит *диффузионно*; углерод, выделяясь из аустенита, образует зародыши цементитовых включений, число которых и последовательный рост зависят от степени переохлаждения.

На рисунке 12 показаны различные виды отжига, режимы его проведения и назначение
t, ^{0}C

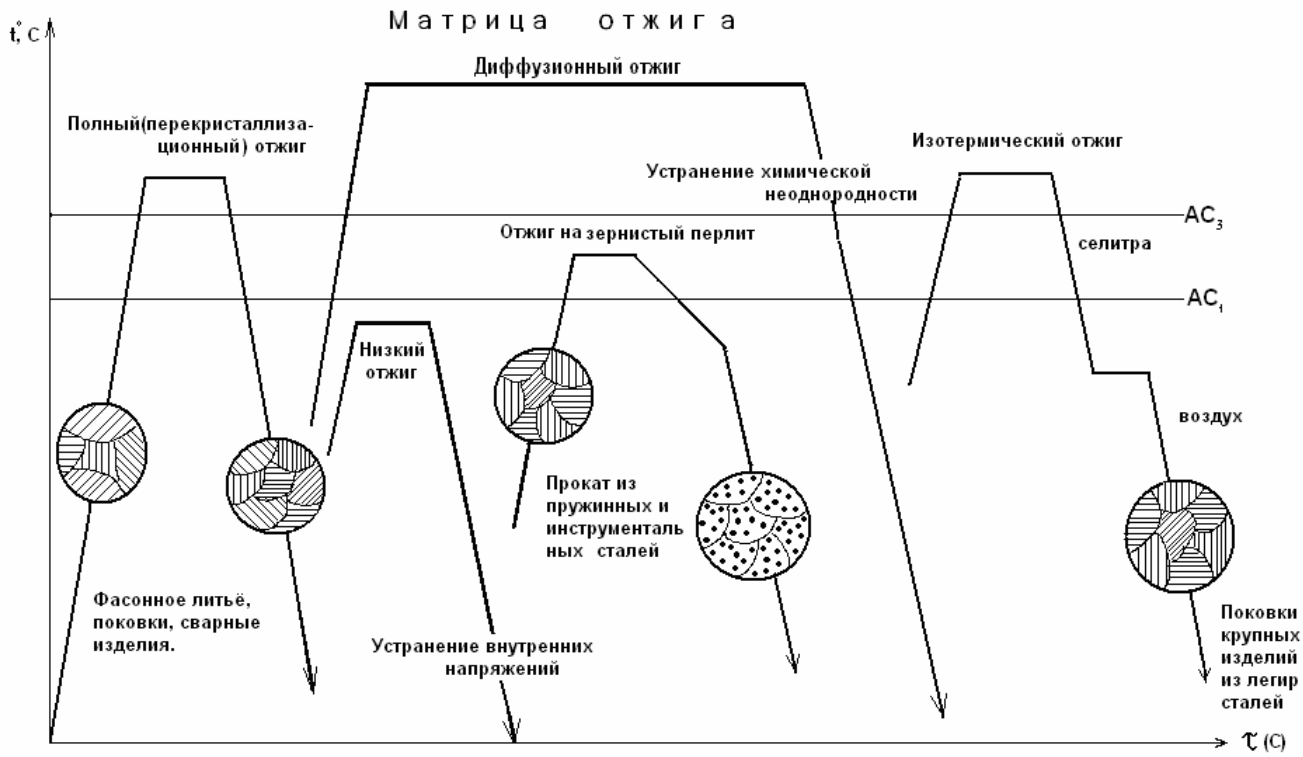


Рисунок 12 - Виды отжига

Отжиг первого рода(рекристаллизационный отжиг) - нагрев детали до температуры ниже фазовых превращений, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение. Такой вид отжига применяют для снятия внутренних напряжений у деталей, полученных методом холодной деформации (холодная прокатка, холодная штамповка, волочение и др.), а также для уничтожения нагартовки (наклёпа) металла.

Отжиг второго рода(отжиг с фазовыми превращениями) - нагрев детали до температуры несколько выше критической, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение вместе с печью. Цель отжига - выровнять химический состав детали, получить мелкозернистую равновесную структуру, снять внутренние напряжения, повысить пластичность и понизить твёрдость, улучшить условия обрабатываемости резанием. Отжиг второго рода подразделяется на полный, неполный, изотермический ступенчатый и диффузионный.

Полный отжиг производят путем нагрева стали от 30 °С до 50 °С выше критической температуры A_3, выдержки при этой температуре и медленном охлаждении. Полному отжигу подвергают и горячедеформируемые стали (поковки, штамповки, прокат, а также слитки и фасонные отливки из углеродистой и легированной стали).

Неполный отжиг производят, нагревая детали до температуры выше критической точки A_1 от 30 °С до 50 °С выдержки при этой температуре и последующего медленного охлаждения. Неполный отжиг необходим для перекристаллизации перлита, снятия внутренних напряжений, улучшения обрабатываемости резанием. Применяется для заэвтектоидных сталей.

Нормализация – это процесс, который заключается в нагреве доэвтектоидной углеродистой стали выше критической температуры A_3 от 30 °С до 50 °С, а заэвтектоидную и эвтектоидную стали нагревают выше Ac_m от 30 °С до 50 °С, выдержке при этой температуре и последующем охлаждении на воздухе при комнатной температуре. При этом происходит полная фазовая перекристаллизация сплавов и образование мелкодисперсной структуры. За счет более высокой скорости охлаждения, чем при отжиге, прочность и твёрдость возрастают от 10 до 15 %, при этом несколько снижается пластичность. Нормализация может применяться вместо отжига второго рода перед обработкой резанием и давлением как более экономичный вид термообработки и как окончательный вид термообработки для сортового проката.

Закалка- это процесс, который заключается в нагреве стали выше критических температур A_3, A_1 (см. рисунок 13) от 30 °С до 50 °С, выдержке при этой температуре и последующем быстром охлаждении в воде, масле или других охлаждающих средах. Основная цель закалки - получение высокой твёрдости и прочности стали.

Резкое увеличение твёрдости и прочности в процессе закалки происходит за счёт изменения структуры в процессе нагрева и охлаждения, за счёт образования неравновесных твёрдых структур - мартенсита, троостита и сорбита.

Температура нагрева под закалку зависит от химического состава стали: доэвтектоидную углеродистую сталь нагревают выше критической температуры A_3 от 30 °С до 50 °С, а заэвтектоидную и эвтектоидную стали нагревают выше A_1 от 30 °С до 50 °С. Температура под закалку доэвтектоидной стали изменяется с изменением содержания в стали углерода, температура нагрева заэвтектоидных сталей постоянная от 770 °С до 780 °С.

Нагрев деталей должен быть медленным, чтобы не возникали напряжения и трещины. Время нагрева зависит не только от химического состава стали, но и от формы и размеров детали. Время выдержки должно быть достаточным, чтобы весь процесс превращения феррито - цементной смеси в аустенит полностью завершился. Продолжительность выдержки обычно составляет 25 % общего времени нагрева. Скорость охлаждения должна быть такой, чтобы обеспечить получение нужной структуры - мартенсита, троостита или сорбита, т. е. обеспечить необходимые механические свойства обрабатываемой детали. Для успешного проведения термической обработки правильный выбор закалочной среды имеет большое значение. На рисунке 13 показано влияние скорости охлаждения на структуру и свойства стали. Закалку среднеуглеродистых сталей производят в воде при температуре 18 °С, а большинства остальных сталей - в масле. Объёмная закалка в зависимости от способа охлаждения разделяется на виды, представленные ниже на рисунке 14.

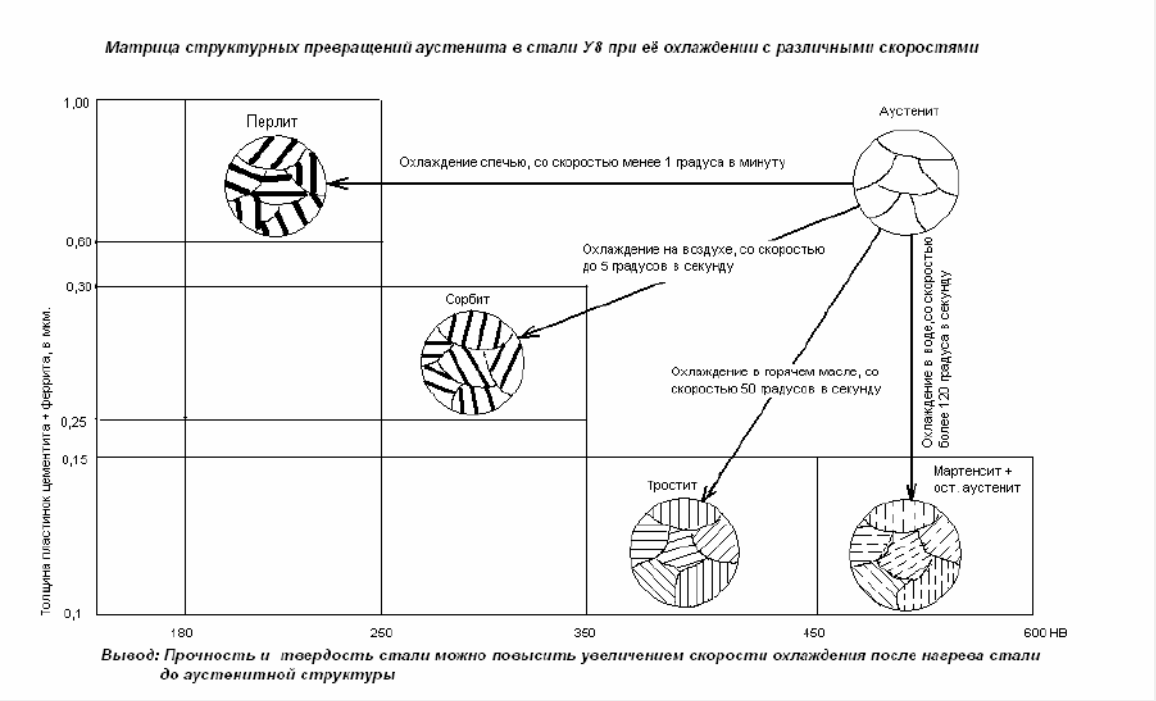


Рисунок 13 - Структурные превращения аустенита в стали У8

Например, закалка в одном охладителе углеродистых сталей (охлаждение в воде) и легированных сталей (охлаждение в масле) заключается в том, что нагретую до температуры закалки деталь погружают в закалочную среду и держат до её полного охлаждения. Недостаток этого способа - возникновение больших термических напряжений из-за резкой разности температур нагретого металла и охлаждающей среды.

Физический механизм образования мартенсита при закалке принципиально отличается от механизма других процессов, происходящих в стали при нагреве и охлаждении. Мартенситное превращение *бездиффузионно* (*сдвиговое превращение*), атомы перемещаются с большой скоростью по сдвиговому механизму, скорость распространения порядка тысячи метров в секунду. Кристаллическая структура мартенсита тетрагональна, элементарная ячейка имеет форму прямоугольного параллелепипеда, атомы железа расположены в вершинах и центре ячейки, атомы углерода в объёме ячеек. Структура неравновесная, в ней имеются большие внутренние напряжения, что в значительной степени определяют высокую твёрдость и прочность сталей с мартенситной

структурой. При нагреве сталей с мартенситной структурой происходит диффузионное перераспределение атомов углерода. В стали возникают две фазы — феррит, содержащий очень мало углерода (до 0,02 %) и цементит (6,67 % углерода).

Большие перспективы практического применения имеет возможность большого обратимого формоизменения при мартенситных превращениях (например, создание «сверхупругих» сплавов и изделий, восстанавливающих первоначальную форму при нагреве после пластической деформации — «эффект памяти»), а также связь мартенситных превращений с появлением сверхпроводящих свойств в некоторых металлах.

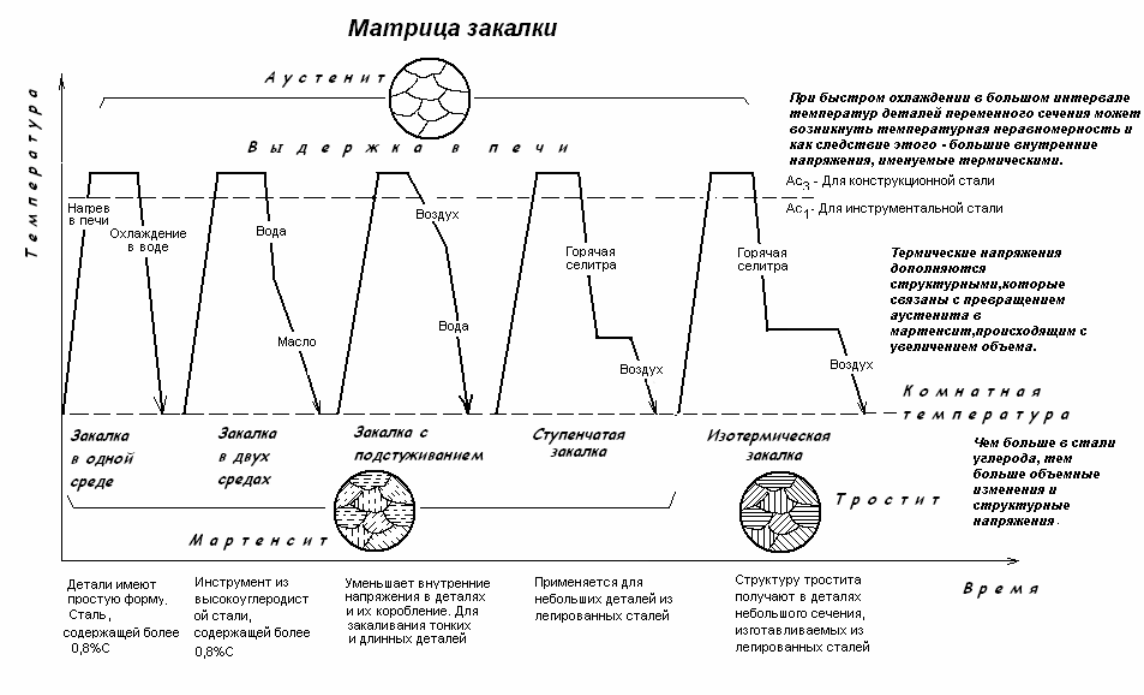
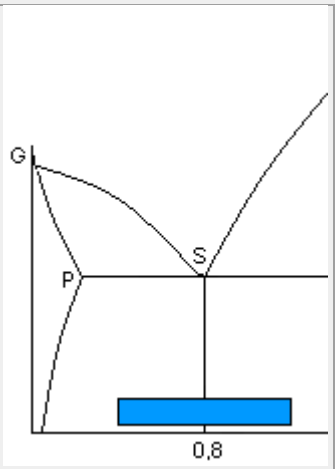
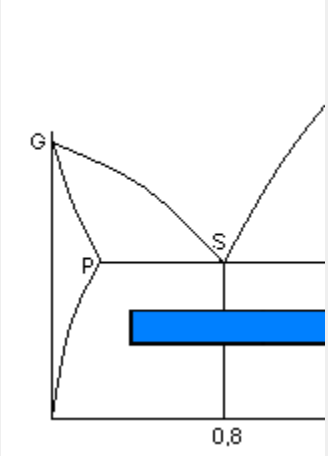
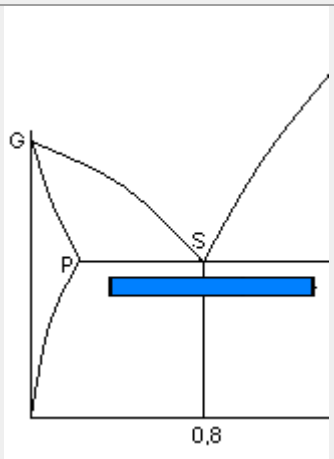


Рисунок 14 - Виды закалки

Отпуск - это завершающая операция термической обработки, формирующая структуру, следовательно, и свойства стали (таблица 7). Назначение отпуска - снять внутренние напряжения, возникшие в процессе закалки, и получить необходимую структуру. Процесс отпуска заключается в нагревании стали до температуры ниже A_1, выдержке при температуре и охлаждении. Между отпуском и отжигом I рода много общего. Разница заключается в том, что отпуск – всегда вторичная операция после закалки.

Таблица 7 - Виды отпуска

	*Низкий отпуск:* Зарождение карбидов. При температурах ниже 150 ^{0}C происходит перераспределение углерода в мартенсите – образуются участки, где концентрация атомов углерода существенно выше среднего количества его в мартенсите. В этих участках образуются зародыши карбидной фазы, *мартенсит отпуска*, при этом снимаются внутренние напряжения в мартенсите.Производится с целью уменьшения закалочных напряжений при сохранении мартенситной структуры. Твёрдость детали после низкого отпуска почти не изменяется. Применяется для углеродистых инструментальных сталей, для которых необходимо получить высокую твёрдость и износоустойчивость.

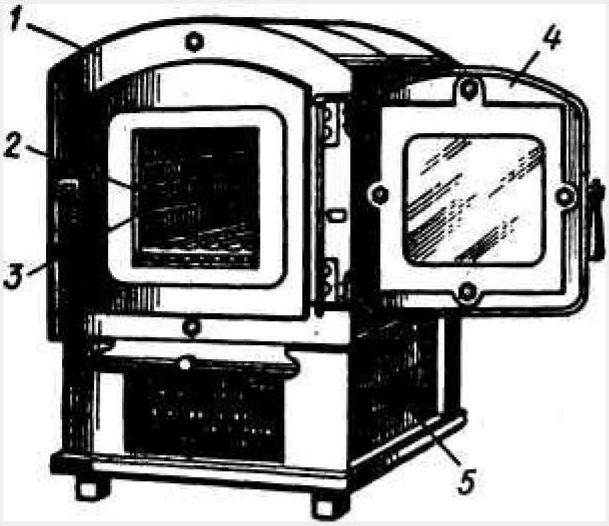
	*Средний отпуск:* Обособление карбидов. При температурах от 200 ^{0}C до 300 ^{0}C, после достижения критических размеров зародышей напряжения в участках межфазных границ приводят к обособлению карбидов в самостоятельные кристаллы. При температуре 450 ^{0}C структура стали Ф + Ц оказывается в мелкодисперсном состоянии, *троостит отпуска.* Применяется для пружинных и рессорных сталей, а также для сталей, идущих на изготовление штампов.
	*Высокий отпуск:*Коагуляция карбидов за счет растворения частиц более мелких. При температуре от 500 ^{0}C до 600 ^{0}C частицы цементита в феррите имеют размеры $0,1 \cdot 10^{-3}$ мм, образуется *сорбит отпуска.* Применяется для конструкционных сталей (валы, оси, шестерни). Сочетание закалки и высокого отпуска называют улучшением стали.

Основное отличие структур типа троостита и сорбита отпуска от троостита и сорбита закалки является сфероидальная форма частиц цементита в структурах отпущенной стали. На рисунке 15 показано влияние скорости нагревания на структуру мартенсита в стали У8.

Рисунок 15 - Структурные превращения мартенсита в стали У8 при ее нагреве

1.2 **Описание муфельной электропечи**

Нагрев образцов стали для термообработки в лабораторных условиях проводят в муфельных электропечах (см. рисунок 16), которые состоят из металлического корпуса 1, внутри которого выложен муфель *2* из четырех плит с вмонтированными в них нагревательными спиралями *3.* Рабочая камера закрывается дверцей *4.* Регулирование температуры в печи осуществляется реостатом *с* помощью ручки 5.



1- корпус; 2 - муфель; 3 - нагревательная спираль; 4 – дверца.
Рисунок 16 - Муфельная электропечь

Для измерения температуры применяют термоэлектрические пирометры, термопары, которые вставляют в отверстия печи, имеющиеся в задней стенке. Печь до начала работы хорошо прогревают, для чего её выдерживают до трех часов при температуре 700 °С.

1.3 Порядок проведения работы

1 Выполняют анализ изменения механических характеристик углеродистой стали после отжига, закалки и отпуска на основании таблиц: 8; 9 и 10.

2 Показывают режимы каждой термообработки на стальной части диаграммы железо – карбид железа (Fe – Fe_3C) (см. рисунок 11).

3 Вычерчивают зависимость твёрдости и прочности углеродистой стали от содержания углерода до и после отжига; закалки и отпуска.

Таблица 8 – Изменение механических характеристик стали после отжига

Марка	Сталь горячекатанная	Отжиг	Сталь отожженная				
Диаметр отпечатка, мм	Твёрдость, НВ	Прочность, $\sigma_в$, МПа	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда	Диаметр отпечатка, мм	Твёрдость, НВ	Прочность, $\sigma_в$, МПа
Сталь40	4,10			820-850	Отключенная печь	4,40	
Сталь45	4,00			810-840	4,34		
Сталь60	3,80			780-810	4,04		
Сталь80	3,60			750-780	3,90		
Сталь85	3,50			750-780	3,80		

Таблица 9 – Изменение механических характеристик стали после закалки

Марка стали	Сталь	Закалка	Твёрдость,

	отожженная		HRC		
Диаметр отпечатка, мм	Твёрдость, НВ	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда		
У7	4,40		800-820	Вода	63-60
У8А	4,40		800-820	64-60	
У10	4,30		780-810	64-62	
У12	4,17		750-780	65-62	
У13А	4,10		750-780	66-63	

Таблица 10 – Изменение механических характеристик стали после отпуска

Марка стали	Сталь закаленная Твёрдость, HRC	Низкий отпуск	Сталь отпущенная Твёрдость, HRC	
Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда			
У7	61-63	120-200	Воздух	3-60
У8А	62-64	160-200	64-60	
У10	62-65	160-200	64-62	
У12	62-66	160-200	65-62	
У13А	63-66	160-200	65-63	

1.4 Требования к оформлению отчета

Отчет по данной практической работе включает в себя анализ изменения механических характеристик углеродистой стали после отжига, закалки и отпуска на основании таблиц 8, 9 и 10, выполненные графики стальной части диаграммы железо – карбид железа (Fe – Fe_3C) (см. рисунок 11) с указанием режимов каждого вида термообработки; выполненные графики зависимости твёрдости и прочности стали от содержания углерода до и после термообработки, а также ответы на нижеследующие вопросы:

1) Чем отличаются наследственно крупнозернистые и наследственно мелкозернистые стали? Чем обусловлена различная наследственность сталей?

2) Как получить в стали мелкое зерно аустенита?

3) Чем отличаются механизмы перлитного и мартенситного превращения?

4) Какую структуру будет иметь сталь 45 после медленного охлаждения до комнатной температуры?

5) Детали машин из стали 45 закалены: одни от температуры 740 ^{0}С, а другие – от температуры 830 ^{0}С. Используя диаграмму состояния железо – карбид железа, объясните, какие из деталей имеют более высокую твёрдость и лучшие эксплутационные свойства.

Практическая работа 3
Исследование влияния вида сварки на механические характеристики сварных соединений.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Цель работы:

1. изучить особенности формирования структуры и механических свойств металла шва и зоны термического влияния сварного соединения;
2. изучить основные дефекты сварных соединений.

Краткие теоретические сведения

Основные понятия и определения по ГОСТ 2601-84

Сварка – получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их нагревании и (или) пластическом деформировании.

Сварное соединение – неразъемное соединение, выполненное сваркой.

Сварной шов – участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла или в результате пластической деформации при сварке давлением или сочетания кристаллизации и деформации.

Образование сварного соединения начинается с возникновения **сварочной ванны** (часть металла свариваемого шва, находящаяся при сварке плавлением в жидком состоянии)за счет нагрева и расплавления электродного и основного металла. Сварочная ванна покрывается слоем жидкого шлака, защищающего ее от окружающей среды, под которым начинается кристаллизация расплавленного**металла шва**(металл шва – сплав, образованный расплавленными основным и наплавленным металлами или только переплавленным основным металлом).

Одновременно с образованием сварочной ванны и процессом кристаллизации металла шва происходит образование **зоны сплавления** (зона частично сплавившихся зерен на границе основного металла и металла шва). За счет тепла дуги и тепла кристаллизации сварочной ванны происходит нагрев околошовной зоны (ОШЗ) основного металла. В результате формируется **зона термического влияния** (ЗТВ) (участок основного металла, не подвергшийся расплавлению, структура и свойства которого изменились в результате нагрева при сварке).

Сварного шва

В зависимости от реальных условий процесса сварки, температуры, скорости нагрева и охлаждения различных участков металл сварного соединения неоднороден и состоит из следующих зон (рис. 1.1).

Металл шва – это та зона, в которой в связи с нагревом выше температуры плавления (линии ликвидус) свариваемый металл расплавляется в процессе сварки, перемешивается с металлом электрода и затем кристаллизуется. Металл шва имеет литую дендритную структуру и состоит из кристаллов столбчатой формы. Особенностью кристаллизации сварочной ванны является то, что в отличие от кристаллизации отливки в литейной форме, кристаллизация металла шва протекает при одновременном его подогреве со стороны источника тепла и быстром охлаждении за счет интенсивного теплоотвода в основной холодный металл.

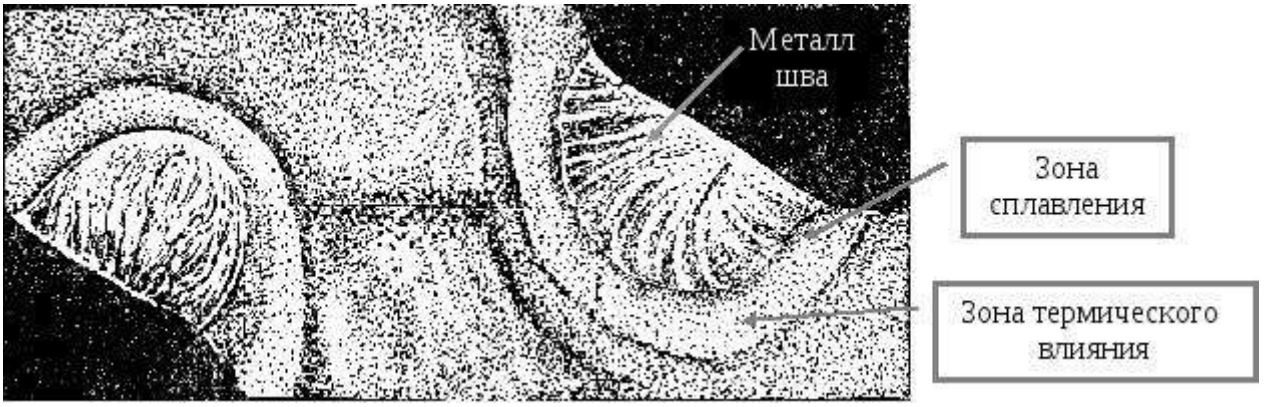


Рис. 1.1. - Макроструктура нахлесточного сварного соединения

Зона сплавления – расположена на границе основного металла и металла шва.В данной зоне выделяется участок с крупными зернами, т. е. участок металла, который в процессе сварки нагревался до температуры выше линии солидус, но ниже линии ликвидус (в данной температурной области происходит частичное расплавление основного металла). В нее попадают химические элементы из металла электрода (из сварочной ванны). В месте примыкания к границе сплавления основного металла со швом, из-за большой разницы химического состава основного и электродного (присадочного) металлов может образоваться химическая неоднородность. Эта неоднородность может привести к скачкообразному изменению физико-механических свойств металла околошовной зоны и снижению надежности сварного соединения. Ширина зоны сплавления изменяется в пределах 0,1 – 0,4 мм и зависит от химического состава свариваемого металла (от температурного интервала «ликвидус – солидус»), от способа и режима сварки.

Зона термического влияния – часть основного металла, примыкающая к сварному шву, с измененными в процессе сварки структурой и свойствами. Общая ширина ЗТВ зависит от условий нагрева и охлаждения, от теплофизических свойств и толщины свариваемого металла, от метеоусловий и пр. (при дуговой сварке она составляет – 2 – 6, а при газовой – до 30 мм).

Изменение структуры в околошовной зоне, например на однопроходном стыковом соединении, можно проследить, поместив над сечением сварного соединения кривую распределения максимальной температуры, совместив ее в том же масштабе температуры с диаграммой состояния железо-цементит.

Намечая на диаграмме состояния сплавов характерные зоны и участки, перенесем их границы на график распределения температуры (рис. 1.2). Из точек пересечения горизонтальных линий с кривой охлаждения опустим перпендикуляры на рисунок сечения сварного соединения. Это позволит определить линейные границы отдельных участков зоны термического влияния. Наибольшее применение в сварочном производстве получили низко- и среднеуглеродистые стали. В процессе сварки плавлением низкоуглеродистых сталей применяют сварочные материалы, при которых металл шва получается либо низкоуглеродистым, либо низколегированным. Такие стали малочувствительны к скорости охлаждения и не образуют закалочных структур. Их структура, как правило, ферритно-перлитная.

Рассмотрим зону термического влияния сварного соединения (см. рис. 1.2 – 1.4):

1 – переходный участок или **участок сплавления**, обычно размер его невелик. Интервал температуры, для стали 20, около 1490 – 1520°С. Структура стали – крупнозернистая, возможно образование видманштеттовой структуры (рис. 1.4);

2 – участок перегрева (см. рис. 1.3, б и 1.4). Металл нагревается выше 1100°С, до температуры, близкой к линии солидус. В этом интервале температуры за счет роста зерна аустенита формируется крупнозернистая структура перегретой стали с пониженной ударной вязкостью. Часто на этом участке образуется видманштеттова структура (крупнозернистая с зернами феррита иглообразной формы), что еще больше повышает хрупкость стали. Ширина этого участка – 1 – 3 мм;

3 – участок нормализации (рис. 1.4). Металл нагревается выше третьей критической точки Ac_3 (от 900 до 1100°С). В процессе полной перекристаллизации в аустенит, на этом участке образуется мелкозернистая (сорбитообразная) структура, которая обеспечивает более высокие механические свойства стали, по сравнению со свойствами исходного металла и свойствами других участков зоны термического влияния. Ширина этого участка – 1,2 – 4 мм;

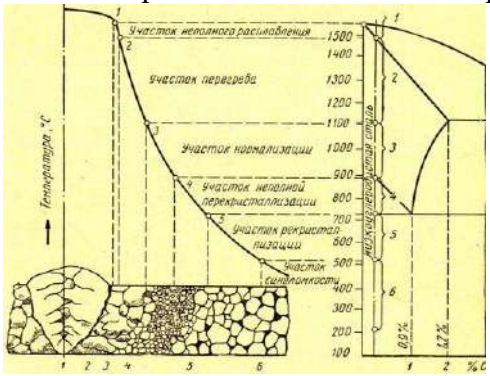
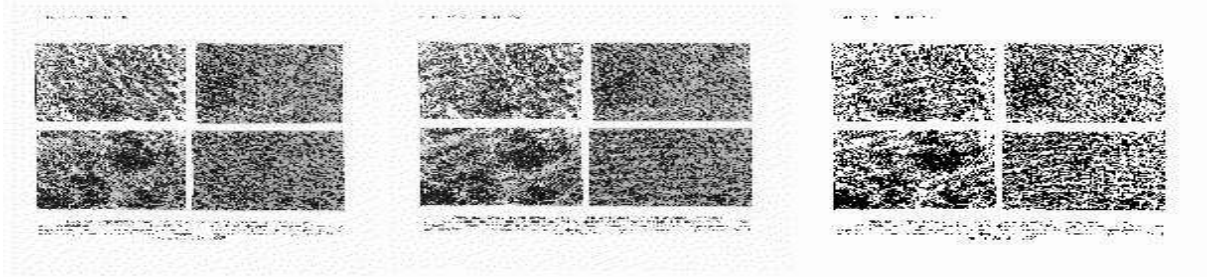


Рис. 1.2. Схема строения сварного шва

4 – участок неполной перекристаллизации (рис. 1.4). Металл нагревается до температуры 725 – 850°С (между первой Ac_1и третьей критическими точками Ac_3). Процесс измельчения зерна происходит только за счет перекристаллизации той части структуры, которая занята перлитом, а размер зерен феррита не изменяется. Поэтому сталь на этом участке может состоять не только из мелких зерен, но и отдельных крупных зерен феррита. Сталь с разнозернистым строением имеет более низкие механические свойства, чем мелкозернистая сталь. Ширина этого участка – 0,7 – 4 мм;

5 – участок рекристаллизации. Температура нагрева этого участка ниже первой критической точки Ac_1(727°С). При сварке горячекатаной или отожженной стали, на этом участке ЗТВ никакие структурные изменения в металле не происходят.

Если же сталь перед сваркой была наклепана (нагартована) в результате холодной пластической деформации (штамповка, гибка, правка), то при нагреве в интервале температуры 550 – 600°С произойдет процесс рекристаллизации (рост новых равноосных зерен за счет исходных деформированных). По сравнению с исходным металлом прочность и твердость стали снизятся, а пластичность увеличится. В случае если температура нагрева металла на этом участке близка к первой критической точке (727°С) и длительность пребывания его при этой температуре значительна, то происходит процесс собирательной рекристаллизации. При этом укрупняется зерно и происходит разупрочнение металла. Данный участок в этом случае называют участком разупрочнения.



А б в

Рис. 1.3. Структура стали Ст3сп при автоматической дуговой сварке: а – металл шва, феррит и перлит (проволока Св-08ГА, флюс АН-348А); б – участок перегрева зоны термического влияния (видманштеттовая структура); в – основной металл. ×100

6 – участок синеломкости. Температура нагрева металла на данном участке сварного шва в интервале 200 – 400°С, при котором на поверхности стали появляются синие цвета побежалости (пленки окислов). Характеризуется тем, что прочность и твердость металла повышаются, а пластичность и ударная вязкость – резко падают. Это явление получило название «синеломкость». Вероятной причиной этого является старением металла – выделение по границам зерен из пересыщенного твердого раствора дисперсных карбидов и нитридов.

Влияние структуры шва на механические свойства сварного соединения

Таким образом, структура и, соответственно, механические свойства металла отдельных зон и участков сварного соединения неодинаковы (рис. 1.4).

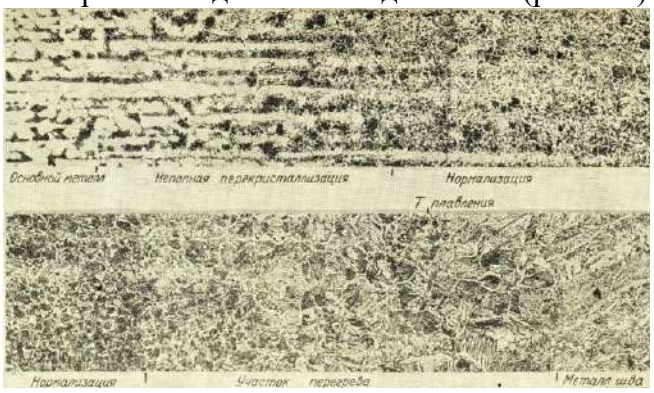
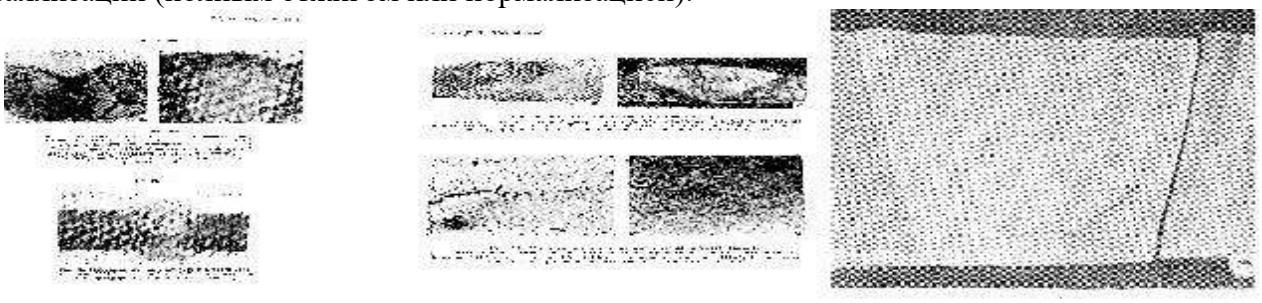


Рис. 1.4. Микроструктура зоны термического влияния при дуговой сварке низкоуглеродистой стали Ст3сп (смотреть слева направо – от основного металла к металлу шва) ×100

В зоне термического влияния наиболее низкие механические свойства наблюдаются у металла шва, на границе сплавления, участке перегрева и участке синеломкости. У наплавленного металла шва это объясняется литой структурой металла и вероятностью наличия дефектов (инородных включений, пор, непроваров, трещин и т. п.) (рис. 1.5), в переходной зоне шва – тем, что структура стали состоит из литых зерен и крупных кристаллов перегретого металла с характерной для них низкой прочностью. На участке синеломкости также низкие пластичность и ударная вязкость. Такая разносвойственность участков сварного шва особенно резко проявляется при эксплуатации сварных конструкций, испытывающих динамические и циклические нагрузки.

Структурную неоднородность сварного соединения можно в определенной степени устранить термической обработкой. Если на термическую обработку возлагается только задача снятия внутренних напряжений, возникших в результате сварки, то можно ограничиться низкотемпературным отжигом при 500 – 600°С с последующим медленным охлаждением. Перегрев и видманштеттовая структура ЗТВ устраняются измельчением зерна стали за счет повторной перекристаллизации (полным отжигом или нормализацией).



А б в

Рис. 1.5. Макродефекты сварных соединений: а – поры и шлаковые включения; б – межкристаллитная трещина; в – трещина в околошовной зоне.

Наиболее эффективным средством изменения параметров термического цикла является предварительный или сопутствующий подогрев места сварки (последующее снижение скорости охлаждения для уменьшения закалочных явлений). Однако подогрев иногда не может быть использован из-за возможности чрезмерного роста зерна стали (перегрева), образования околошовных горячих трещин или из-за трудности осуществления.

Прочность сварного соединения зависит также от дефектов, не связанных со структурными превращениями, – это неправильное формирование шва, образование наплывов и подрезов, образование трещин при неравномерной усадке в процессе кристаллизации металла шва. При затвердевании объем шва уменьшается, а основной металл препятствует этой усадке. В результате могут образоваться значительные внутренние напряжения и даже трещины.

Порядок выполнения работы

1) Исследовать под микроскопом структуру наплавленного металла и зоны термического влияния. Выявить дефекты сварного соединения.

2) Зарисовать схему строения сварного шва (см. рис. 1.2) и описать особенности структуры каждого участка зоны термического влияния.

3) Определить по структуре сварного шва наиболее вероятное место его разрушения.

Содержание отчета

1) схема строения сварного шва с расшифровкой всех обозначений. Описание выявленных дефектов макроструктуры.

2) Описание особенностей структуры каждого участка зоны термического влияния.

3) Выводы о прочности и надежности исследованного сварного шва.

Вопросы для самоконтроля

1. От чего зависит состав, структура и свойства металла шва и какие дефекты снижают его эксплуатационную надежность?
2. Что собой представляет зона термического влияния сварного соединения и из каких участков она состоит?
3. Чем объяснить формирование в ЗТВ участка перегретого металла. Какая его структура и свойства?
4. Какая термическая обработка используется для исправления дефектной структуры (видманштеттовой) в ЗТВ сварных швов?

Практическая работа 4
Исследование микроструктур цветных сплавов

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

***Цель работы*:** изучить микроструктуру цветных сплавов, ознакомиться с маркировкой сплавов, установить связь между структурами и диаграммами сплавов.

Теоретическое обоснование

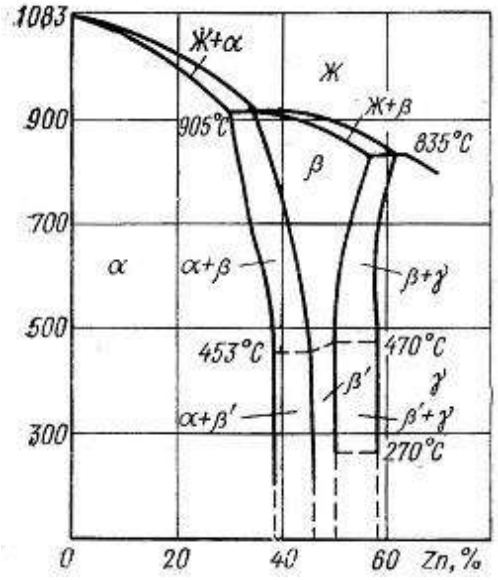


Рис. 1 *- Диаграмма состояния Cu – Zn (а) и влияние цинка на механические свойства меди (б)*

Медь и ее сплавы. Чистая медь – металл красновато-розового цвета с кристаллической решеткой ГЦК, температура плавления 1083°С, обладает высокой тепло- и электропроводностью, пластичностью и высокой коррозионной стойкостью.

В зависимости от чистоты металла медь изготавливают следующих марок: М00 (99,99% *Cu*), М0 (99,95% *Cu*), М1 (99,9% *Cu*), М2 (99,7% *Cu*),М3 (99,5% *Cu*).

Различают две основные группы медных сплавов: латуни и бронзы.

Сплав меди с цинком, называется *латунью.* Сплав меди со всеми другими элементами называют *бронзами*.

Латунь. Медь с цинком образуют твердые растворы с предельной растворимостью 39% (рис. 1). При большем содержании цинка образуются твердые растворы на базе электронного соединения *CuZn* (*β*-фаза), обладающего высокой хрупкостью. В зависимости от содержания цинка латуни делятся на однофазные *α*-латуни и двухфазные (*α*+*β*)-латуни, в которых цинка больше 39%.

Двойные латуни по структуре разделяются на две группы:

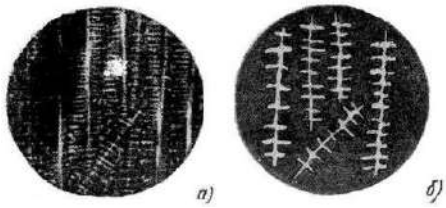
− *однофазные латуни* со структурой α-твердого раствора;

− *двухфазные* со структурой (*α*+*β*)-фаз.

Однофазные латуни обладают высокой пластичностью, поэтому они, в основном, выпускаются в виде холоднокатанных полуфабрикатов: полос, проволоки, лент, листов из которых изготавливают детали методом глубокой вытяжки (радиаторные трубки, сильфоны, трубопроводы, а также детали по условиям эксплуатации от которых не требуется высокая твердость (шайбы, втулки, уплотнительные кольца и др.).

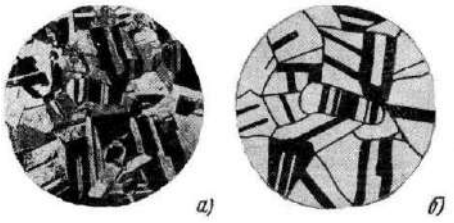
В результате наклепа прочность α-латуней повышается, а пластичность уменьшается. Для снятия наклепа латуни подвергают рекристаллизационному отжигу при 500–700°С.

Микроструктура литой α-латуни (рис. 2) имеет дендритное строение. Под микроскопом дендриты, выпавшие из жидкости первыми и обогащенные медью, находятся в виде светлых участков; темные участки, представляют собой междендритное пространство, обогащенное цинком.



а) – микроструктура (× 250); *б*) – схема микроструктуры.

***Рис.** 2 - Литая α-латунь с 30% цинка марки Л70*



а) – микроструктура (×100); *б*) – схема микроструктуры.

***Рис. 3** - Деформированная и отожженная латунь*

Микроструктура деформированной и отожженной латуни (рис. 3) имеет зернистое строение и характерные полоски двойников и отличается низкой твердостью и высокой пластичностью.

Вследствие различной ориентировки зерен (анизотропии) они травятся с разной интенсивностью, поэтому под микроскопом имеют различную окраску.

Микроструктура (α+β)-латуни (рис. 4) состоит из светлых полей α-латуни и темных полей β-латуни. Эта структура отличается несколько меньшей пластичностью и большей твердостью по сравнению с α -латунью.

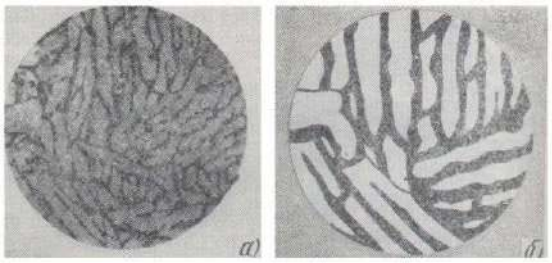


***Рис. 4** - Микроструктура (α+β)−латуни*

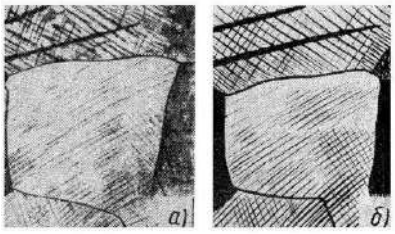


***Рис. 5** - Диаграмма состояния сплавов меди с оловом*

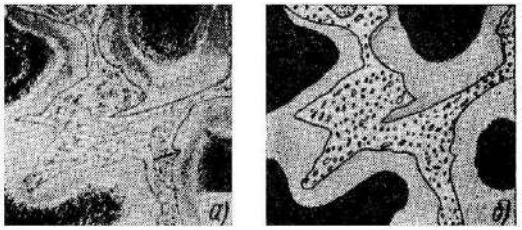
Кроме простых латуней применяют специальные (легированные *Al, Fe, Ni, Sn, Pb*) латуни.

Все латуни по технологическому признаку подразделяются на деформируемые и литейные. Деформируемые латуни поставляются следующих марок: Л96, Л90, Л80, где *Л* – означает слово латунь, цифры целые доли процента меди, остальное цинк. Легированные латуни маркируются следующим образом: ЛАЖ60-1-1, где *60* означает целые доли процента меди, *1* – содержание алюминия в целых долях процента, соответственно *Ж* – железа, тоже 1%, остальное цинк.

Сплавы меди с оловом, свинцом, кремнием, алюминием и другими элементами кроме цинка называются *бронзами*. Диаграмма состояния меди с оловом (рис. 5) подобна диаграмме состояния меди с цинком.

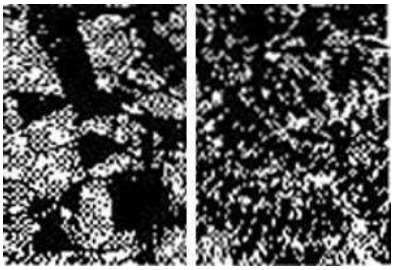
В сплавах образуется *α*-твердый раствор олова и меди. Основой *β*-твердого раствора служит соединение *Cu5Sn*, а основой *γ*-твердого раствора служит соединение *Cu31Sn8*.

Микроструктура литой оловянистой бронзы, содержащей 10% олова, после травления 8% аммиачным раствором *CuCl2* состоит из темных дендритов α−твердого раствора олова в меди (рис. 6), богатых оловом и содержащих эвтектоид α+*Cu31Sn8*, который выявляется путем травления 3%-ным раствором *FeCl3* в 10%-ном *HCl*; последний хорошо выделяет светлый эвтектоид на темном фоне участков структуры, богатых оловом (рис.7).



Травление 8%-ным раствором CuCl2 (×250)

Рис. 6 *- Оловянистая бронза;*



Травление 3%-ным раствором HNO3 в 10%-ном растворе HCl (× 2000).

Рис. 7 *- Оловянистая бронза*

Двухфазные бронзы, содержащие олова более 5%, обладают хорошими антифрикционными свойствами. Двухфазные бронзы, содержащие в структуре твердый эвтектоид, применяются только в литом виде.

Различают литые и деформируемые оловянные бронзы.

Деформируемые бронзы предназначаются только для пружин и пружинных деталей, структура их состоит из α−фазы. Маркируются: БрОФ6,5-0,15, где *Бр* означает – бронза, *О* – оловянная, олова 6,5%; *Ф* – легированная фосфором в количестве 0,15%; остальное медь.

Литейные бронзы имеют двухфазную структуру и маркируются по тому же принципу, как и деформируемые, например: БрОЦСН3-7-5-1, где олова 3%, цинка 7%, свинца 5%, никеля 1%, остальное медь. Из литейных бронз изготавливают антифрикционные детали, (втулки, подшипники, червячные пары и т. д.), а также арматуру, работающую в агрессивных средах.

Кроме оловянных бронз широко распространены *алюминиевые бронзы* марок БрА5, БрАНЖ 10-4-4 и т.д., *свинцовые бронзы* марки БрС30 и т.д., *кремнистые бронзы*, которые маркируются аналогично вышеописанной маркировки:БрКР1-3, БРКМц 3-1 и т.д.

Алюминиевые сплавы. Все сплавы на алюминиевой основе по технологическим признакам можно разделить на деформируемые и литейные, на упрочняемые термической обработкой и неупрочняемые термической обработкой (рис. 8).

Рис. 8 *- Классификация алюминиевых сплавов по диаграмме состояния алюминий – легирующий элемент (схема)*

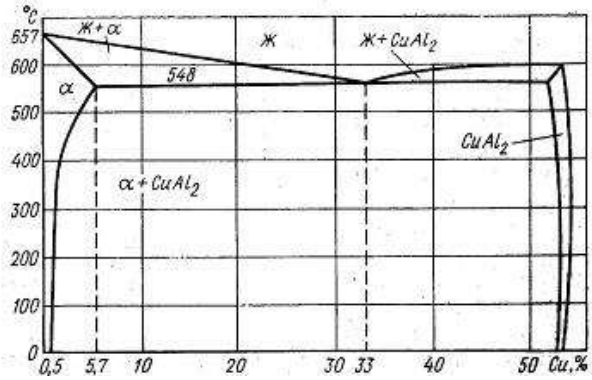
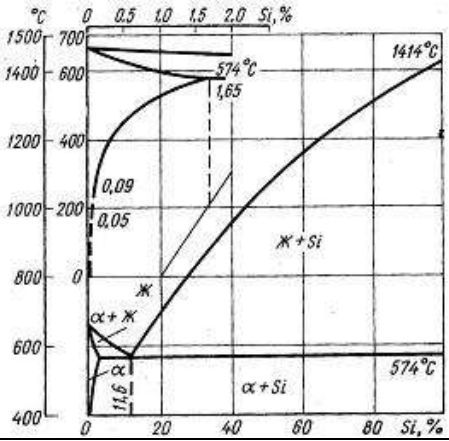


Рис. 9 *- Диаграмма состояния алюминий – кремний*



Деформируемые алюминиевые сплавы, не упрочняемые термообработкой, характеризуются невысокой прочностью, высокой пластичностью и высокой коррозионной стойкостью. К ним относятся сплавы алюминий-марганец (АМц) и (АМг). Эти сплавы являются *однофазными.*

Деформируемые сплавы, упрочняемые термообработкой являются *двухфазными*. Наиболее распространенным представителем сплавов, упрочняемых термической обработкой, является *дуралюмин*.

Литейные сплавы алюминия с кремнием называются *силуминами*. Часть диаграммы алюминия с кремнием приведена на рис 9.

Эти сплавы, как правило, содержат 6-13% *Si*, кремний ограниченно растворяется в алюминии, образуя *α*-фазу. При содержании 11,6% кремния образуется эвтектика, состоящая из *α*-фазы и практически чистых кристаллов кремния, поэтому механические свойства таких сплавов низки. Механические свойства этих сплавов повышают путем модифицирования.

Микроструктура *силумина* до модифицирования представлена на рис. 10, рис. 11, грубое строение эвтектики в микроструктуре сплава, а также наличие крупных первичных кристаллов кремния предопределяют низкие механические свойства сплава.

Силумины модифицируют натрием или солями натрия в количестве 1% от массы жидкого сплава. В результате модифицирования температура кристаллизации избыточных кристаллов кремния и эвтектики понижается, что приводит к измельчению зерна и повышению механических свойств сплава.

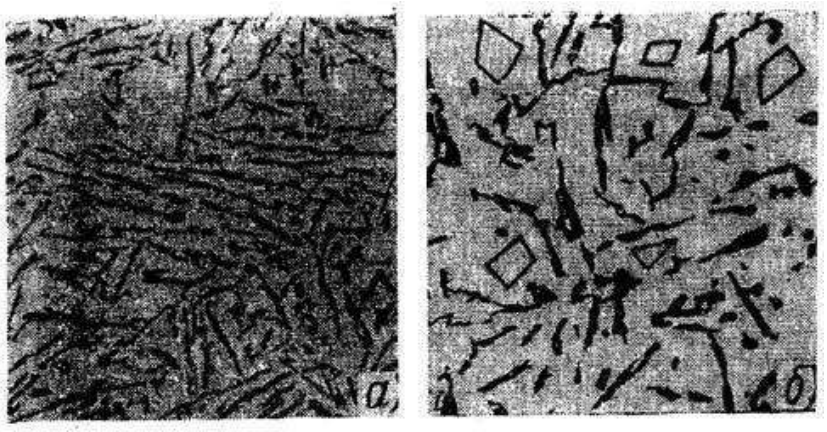


Рис. 10 *- Микроструктура силумина до модифицирования (×200)*

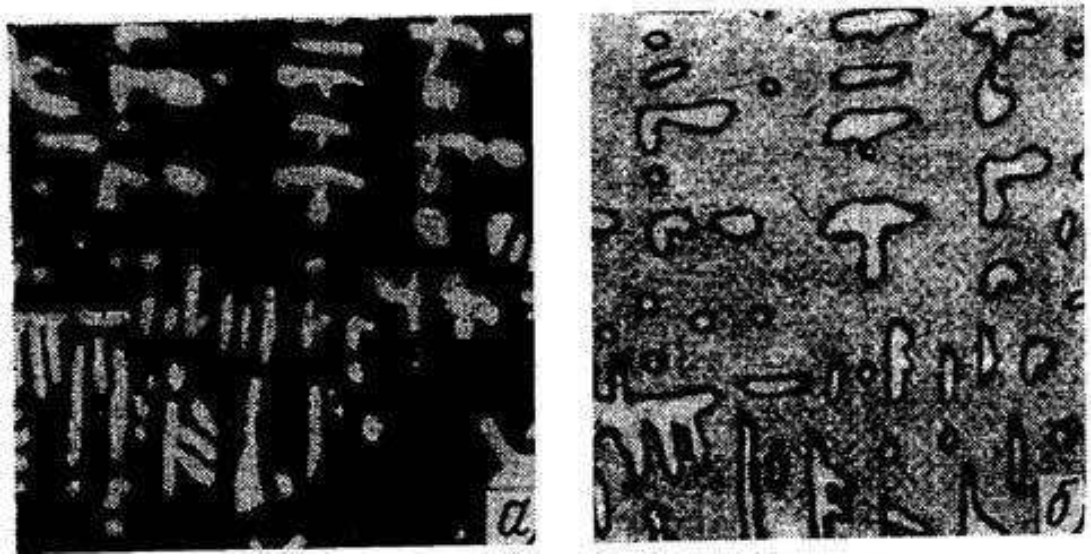


Рис. 11 *- Микроструктура силумина после модифицирования (×200)*умины с добавками меди, магния и марганца подвергают закалке с температуры 520-540°С, с целью повышения механических свойств. Искусственное старение проводят при 150-180°С в течение 10-20 ч.

Сплавы алюминия с медью, марганцем, магнием называют *дуралюминием*.

Дуралюмины хорошо деформируются в холодном и горячем состоянии. После холодной деформации дуралюмины подвергают рекристаллизационному отжигу при температуре 340-370°С.

Термическая обработка дуралюмина состоит из закалки от температуры 490-510°С с охлаждением в воде. После закалки дуралюмин подвергают старению, что придает ему высокую прочность и твердость. Естественное старение происходит при комнатой температуре в течение 5-7 суток. Искусственное старение проводят при 150-180°С в течение 2-4 часов. Микроструктура дуралюминов после закалки состоит из светлых кристаллов твердого раствора на основе алюминия и темных включений *CuAl2* (рис 12). Типичными представителями деформируемых и литейных сплавов на алюминиевой основе являются дуралюминий (Д1, Д16 и др.) и силумин (АЛ2).

Рис. 12 *- Микроструктура дуралюминия (закалка и старение), ×200*

Материалы и оборудование

1. *Микроскоп МИМ-7.*
2. *Реактивы для травления: 8%-ный HNO3 в 10%-ном растворе HCl; 8%-ный раствор CuCl2; 4%-ный раствор HNO3 в спирте.*
3. *Фильтровальная бумага.*
4. *Станок для полирования шлифов.*
5. *Спирт для протирания шлифов.*
6. *Коллекция шлифов:*

а) технически чистая медь;

б) литая латунь Л70 (*α*−латунь);

в) литая бронза марки БрОФ6,5-0,15;

г) алюминиевый сплав АЛ2, литье немодифицированное.

Задание

1. Изучить и *кратко описать в отчете основные сведения о цветных металлах и сплавах*.
2. Исследовать микроструктуры сплавов под микроскопом.
3. *Схематично зарисовать структуры исследуемых шлифов в отчет, указав увеличение при котором проводилось исследование.*

Контрольные вопросы

1. Какие бывают сплавы на основе меди.
2. Что называют латунью.
3. Что называют бронзой.
4. Как классифицируются цветные сплавы по способу изготовления деталей.
5. Как классифицируются латунь по равновесной структуре.
6. Как классифицируются цветные сплавы по способу упрочнения.
7. Что такое дуралюмин.
8. Что такое силумин.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Комаров О. С., Керженцева Л. Ф., Макаева Г. Г., Комаров О. С.	Материаловедение в машиностроении: Учебник	Минск: Вышэйшая школа, 2009	http://www .iprbooksh op.ru/2008 8.html
Л1.2	Буслаева Е. М.	Материаловедение: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012	http://www .iprbooksh op.ru/735.h tml
Л1.3	Алексеев В. С.	Материаловедение: Учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2012	http://www .iprbooksh op.ru/6299. html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Богодухов С. И., Проскурин А. Д., Шеин Е. А., Приймак Е. Ю.	Материаловедение: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www .iprbooksh op.ru/3006 1.html
Л2.2	В.Н. Пустовойт, Г.И. Бровер, А.В. Бровер	Материаловедение. Ч.I. Металловедение: учебное пособие	, Издательство ДГТУ 2009	https://ntb. donstu.ru/c ontent/mat erialovede nie-chi-metalloved enie

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.Н. Пустовойт, Г.И. Бровер, А.В. Бровер	Материаловедение. Термическая обработка металлов и сплавов: Лабораторный практикум. Часть 2: учебное пособие	Издательство ДГТУ 2002	https://ntb. donstu.ru/c ontent/term icheskaya-obrabotka- metallov-i-splavov- laboratorny y-praktikum- chast-2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Буслаева Е.М. Материаловедение [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие/ Буслае-ва Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 148 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/735.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э2	Богодухов С.И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богодухов С.И., Синюхин А.В., Козих Е.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2010.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5121.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э3	Бондаренко Г.Г. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учебник/ Бондарен-ко Г.Г., Кабанова Т.А., Рыбалко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 762 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37076.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э4	Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Буслаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 149 с. — 978-5-904000-58-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/735.html
Э5	Комаров О.С. Материаловедение в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник / О.С. Комаров, Л.Ф. Керженцева, Г.Г. Макаева. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 304 с. — 978-985 -06-1608-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20088.html
Э6	Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Богодухов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 198 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30061.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«Материаловедение»

Ставрополь
2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Материаловедение»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Материаловедение».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ЦЕЛЬ изучения – познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ дисциплины. Знать физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на структуру и свойства материалов. Установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов, изучить теорию и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструментов и других изделий. Изучить основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойств и область применения.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК- 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК - 2.3 Владеет основными естественнонаучные законами, нормами и мив области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Самостоятельная работа по дисциплине «Материаловедение» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Какими свойствами обладают металлы и чем обусловлены эти свойства?
2. Опишите терминологию и основные группы и классы современных материалов, их свойства и применение в области промышленной безопасности
3. Опишите кристаллическое строение металлов. Приведите схематично основные типы кристаллических решеток, встречающихся у металлов, и укажите, какими параметрами они характеризуются.
4. Опишите несовершенства строения реальных кристаллов металлов.
5. Опишите требования к оформлению результатов аналитических и экспериментальных исследований, законы и нормы в области промышленной безопасности.
6. В чем проявляется сущность явления анизотропии свойств в кристаллах? Как можно получить и использовать анизотропию в металлах?
7. Опишите основные закономерности процесса кристаллизации, влияние примесей и условий охлаждения на процесс кристаллизации металлов. Ответ поясните схемами.
8. Изложите условия получения мелкозернистой и крупнозернистой структуры при кристаллизации металлов.
9. Построить кривую охлаждения для чистого железа и на этом примере пояснить сущность аллотропических (полиморфных) превращений металлов и их использование.
10. Описать термодинамические основы фазовых превращений в металлах.
11. Как происходит кристаллизация металла в изложнице? Схематично поясните строение слитка спокойной стали.
12. Какими физическими, химическими, механическими и технологическими свойствами характеризуются металлы? Как можно изменять ряд этих свойств?
13. Опишите существующие способы раскисления стали при ее выплавке. Как классифицируют стали в зависимости от степени раскисления и как при этом изменяются их свойства? Приведите схему строения слитка кипящей стали.
14. Поясните основы дислокационной теории пластической деформации.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Опишите процессы, происходящие в металле при упругой и пластической деформации.
2. Поясните основные механические свойства металлов и методы их определения.
3. Какие процессы происходят при холодной пластической деформации? Как при этом изменяются свойства металла и за счет чего?
4. Какие процессы происходят при горячей пластической деформации? Как при этом изменяются свойства металла и за счет чего?
5. Поясните сущность явления наклепа. Как при наклепе изменяются свойства металла и его структура? Приведите примеры использования этого явления.
6. Опишите сущность явлений возврата и рекристаллизации, условия их проведения и влияние на структуру и свойства металлов.
7. Поясните понятия: система, фаза, компонент, сплав. Опишите процессы, происходящие при кристаллизации сплавов.
8. Опишите и поясните схематически строение кристаллических решеток твердого раствора замещения и внедрения. Приведите примеры твердых растворов.
9. Что собой представляет диаграмма состояния сплавов? Поясните термический метод построения диаграмм.
10. Изобразите диаграмму состояния сплавов медь−никель, постройте кривую охлаждения для сплава с 25 % никеля и проанализируйте ее с применением правила фаз.
11. Изобразите диаграмму состояния сплавов медь−никель, постройте кривую охлаждения для сплава с 40 % никеля и проанализируйте ее с применением правила фаз.
12. Изобразите диаграмму состояния сплавов медь−никель. Определите состав и количественное соотношение фаз сплава с 30 % никеля при температуре 1200 С.

13. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы свинец−сурьма, постройте кривую охлаждения любого доэвтектического сплава и проанализируйте ее с применением правила фаз.

14. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы свинец−сурьма, постройте кривую охлаждения любого заэвтектического сплава и проанализируйте ее с применением правила фаз.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

1. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы свинец−сурьма. Определите состав и количественное соотношение фаз сплава с 60 % сурьмы при температуре 350 С .
2. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы медь−серебро, постройте кривую охлаждения для сплава (правее точки G) и проанализируйте ее с помощью правила фаз.
3. Изобразите диаграмму состояния с перитектикой и проведите анализ ее по точкам, линиям и областям.
4. Изобразите диаграмму состояния сплавов, образующих устойчивые химические соединения и проведите анализ их по точкам, линиям и областям.
5. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы железо−углерод и проведите анализ ее по основным точкам, линиям, областям. Дайте определения основным структурным составляющим и фазам этой диаграммы.
6. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы железо−углерод, укажите на ней структурные составляющие и фазы. Постройте кривую охлаждения для стали У8 и проанализируйте ее с применением правила фаз.
7. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы железо−углерод, укажите на ней структурные составляющие и фазы. Постройте кривую охлаждения для чугуна с содержанием 3 % С и проанализируйте ее с применением правила фаз.

8. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы железо−углерод. Укажите на ней наличие фаз, существующих при различных температурах, дайте им определения и укажите значение основных механических свойств.
9. Как классифицируются и маркируются углеродистые стали? Укажите влияние постоянных примесей на свойства сталей.
10. Опишите влияние углерода и постоянных примесей на механические и технологические свойства сталей.
11. Чем отличаются по свойствам и структуре серые, ковкие и высокопрочные чугуны? Приведите маркировку и область применения.
12. Опишите технологию получения высокопрочных чугунов, их структуру, маркировку, свойства, область применения.
13. Опишите технологию получения ферритной структуры ковкого чугуна, маркировку, свойства, область применения.
14. Как влияют на свойства стали, положение критических точек, прокаливаемость такие легирующие элементы как: никель, хром, вольфрам, ванадий, кобальт, кремний, марганец?

Критерии оценки:

Критерий	Показатель	Максимальное количество баллов
1 Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме доклада; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы	15
2 Соблюдение требований по оформлению	- правильное оформление текста доклада, ссылок на используемые литературные источники; - соблюдение требований к объему доклада; - грамотность и культура изложения	15
3 Подготовка презентации к реферату	- слайды представлены в логической последовательности; - количество слайдов не более 10; - оформление презентации	10

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку доклада и презентации к нему составляет 40 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

40 баллов – оценка «отлично»;
30-40 баллов – оценка «хорошо»;
20 -30 баллов – оценка «удовлетворительно»
Менее 20 баллов – оценка «неудовлетворительно»

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Материаловедение»
Компетенция: ОПК-2:
Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Высокоэластическим	Физическое состояние, в котором полимер способен к большим (сотни процентов) обратимым деформациям, называется…….
2	Перлитной	Более высокой прочностью обладает серый чугун

		с…….. основой
3	Наполнители	Для повышения прочности и износостойкости в состав резин вводят……..
4	Стабилизаторы	Для защиты пластмасс от старения в их состав вводят……
5	Сера	При вулканизации каучуков используется……..
6	Координационным числом	Характеристика решетки, определяющая число атомов, находящихся на наименьшем равном расстоянии, от данного атома называется……..
7	Углеродом	Цементация – это насыщение поверхностного слоя металла……
8	Прочностью	При решении вопросов сохранения безопасности окружающей среды, способность материала сопротивляться действию внешних сил, не разрушаясь, называется……..
9	Усадкой	Свойство литейных сплавов уменьшать объем при затвердевании и охлаждении называется……..
10	Электрической дугой	Мощный стабильный разряд электричества в ионизированной атмосфере свариваемых материалов называется……..
11	Дислокацией	Дефект кристаллической решетки, представляющий собой край лишней полуплоскости, называется…….
12	Электротехническую	Для изготовления сердечников трансформаторов используют сталь……..
13	Алюминием	Алитирование – это насыщения поверхностного слоя металла…….
14	Полиморфизмом	Свойство, заключающееся в способности вещества существовать в различных кристаллических модификациях, называется……..
15	Чугун	Самым широко применяемым литейным сплавом в промышленности является…..
16	Фасонное	Несуществующим видом сварного соединения является……..
17	Элементарной ячейкой	Минимальный объем кристалла, при трансляции (последовательном перемещении) которого вдоль координатных осей можно воспроизвести всю решетку, называется……..
18	Твердостью	Способность материала сопротивляться внедрению другого более твердого тела называется……
19	Магнитной проницаемостью	Способность материала намагничиваться называется…….
20	Линейную	Термопластичные полимеры имеют ……структуру
1	б	Для кристаллического состояния вещества характерны: а) высокая электропроводность; б) анизотропия свойств; в) высокая пластичность; г) коррозионная устойчивость.
2	б	Твердое тело, представляющее собой совокупность неориентированных относительно друг друга зерен-кристаллитов, представляет собой: а) текстуру; б) поликристалл; в) монокристалл; г) композицию.
3	в	Кристалл формируется путем правильного повторения микрочастиц (атомов, ионов, молекул) только по одной координате: а) верно; б) верно только для монокристаллов; в) неверно; г) верно только для поликристаллов

4	б	Для аморфных материалов характерно: а) наличие фиксированной точки плавления; б) наличие температурного интервала плавления; в) отсутствие способности к расплавлению.
5	б	Укажите виды точечных статических дефектов кристаллической структуры: а) дислокации; б) вакансии; в) фононы; г) междоузлия.
6	а	Способность некоторых твердых веществ образовывать несколько типов кристаллических структур, устойчивых при различных температурах и давлениях, называется: а) полиморфизмом; б) поляризацией; в) анизотопией; г) изотропией.
7	в	Укажите тип химической связи, который обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий: а) ионная; б) ковалентная; в) металлическая; г) водородная.
8	б	Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают: а) хрупкие материалы; б) твердые материалы; в) пластичные материалы; г) упругие материалы.
9	б	Свойства материалов, характеризующие их поведение при обработке, называются: а) эксплуатационными; б) технологическими; в) потребительскими; г) механическими.
10	в	Проявлением какого вида свойств материалов является стойкость к термоударам: а) механических; б) химических; в) теплофизических; г) химических.
11	а	Самопроизвольное разрушение твердых материалов, вызванное химическими или электрохимическими процессами, развивающимися на их поверхности при взаимодействии с внешней средой, называется: а) коррозией; б) диффузией; в) эрозией; г) адгезией.
12	в	При использовании металлов для решения задач безопасности и

		сохранения окружающей среды наибольшей коррозионной устойчивостью обладают : а) медь; б) хром; в) никель; г) железо
13	в	Основная классификация материалов ЭС базируется на следующих свойствах: а) механические; б) оптические; в) электрические; г) химические.
14	в	Указать параметр материала, в соответствии со значением которого, материал может быть отнесен к группе электротехнических: а) твердость; б) пластичность; в) электропроводность; г) светопоглощение.
15	б	Какие вещества относят к проводникам второго рода: а) металлические расплавы; б) электролиты; в) твердые металлы; г) естественножидкие металлы.
16	б	Основу сплавов высокого сопротивления составляют следующие металлы: а) медь и алюминий; б) хром и никель; в) олово и свинец; г) золото и платина.
17	а	Резистивные материалы на основе кремния (силициды) используют для изготовления: а) пленочных сопротивлений; б) проволочных сопротивлений; в) нагревательных элементов; г) термопар.
18	б	Основными носителями заряда в полупроводниках n-типа являются: а) нейтроны; б) электроны; в) протоны; г) дырки.
19	в	Процесс, состоящий в ограниченном смещении или ориентации связанных зарядов в диэлектрике при воздействии на него электрического поля, называется: а) деформацией; б) кристаллизацией; в) поляризацией; г) пробоем.
20	б	Стеклотекстолит это: а) полимерный материал; б) композиционный материал; в) керамический материал; г) пропиточный материал.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам и включает в себя следующие разделы:

1. Характеристика кристаллического строения.
2. Структурные методы исследования металлов.
3. Атомно-кристаллическая структура металлов.
4. Дефекты кристаллической решетки металлов.
5. Кристаллизация из расплавленного состояния.
6. Строение металлического слитка.
7. Полиморфные превращения.
8. Твердые растворы.
9. Химические соединения.
10. Фазовые превращения в сплавах при кристаллизации.
11. Диаграммы фазового равновесия(Правило фаз).
12. Диаграмма состояния неограниченных твердых растворов.
13. Диаграмма состояния ограниченных твердых растворов.
14. Диаграммы состояния тройных сплавов.

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, план работы, непосредственно текст (условие задач и решение).

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена(формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;
- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Атомно-кристаллическое строение металлов.
2. Строение реальных кристаллов. Дефекты кристаллического строения.
3. Аллотропия металлов. Анизотропия.
4. Механические свойства металлов и сплавов.
5. Понятия: система, сплав, компонент, фаза.
6. Составляющие структуры сплавов (механические смеси, твердые растворы, химические соединения).
7. Построить и описать кривую охлаждения чистого металла.
8. Диаграмма состояния для сплавов, претерпевающих аллотропические изменения (на примере диаграммы состояния Fe- C).
9. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.
10. Серые, высокопрочные и ковкие чугуны.
11. Закалка стали (определение, назначение, режимы, разновидности способов закалки).
12. Классификация видов термической обработки.
13. Отжиг и нормализация (определение, назначение, режимы проведения).
14. Отпуск стали (определение, назначение, режимы).
15. Цементация стали.
16. Азотирование стали.
17. Цианирование, нитроцементация стали.
18. Классификация и маркировка углеродистых конструкционных и инструментальных сталей. Область их применения.
19. Классификация и маркировка легированных конструкционных и инструментальных

сталей. Область их применения.

20. Стали и сплавы с особыми свойствами. Маркировка, применение.
21. Медь и ее сплавы: определение, назначение, маркировка.
22. Алюминий и его сплавы: определение, назначение, маркировка.
23. Антифрикционные сплавы.
24. Изобразите диаграмму состояния сплавов медь−никель, постройте кривую охлаждения для сплава с 25 % никеля и проанализируйте ее с применением правила фаз.
25. Изобразите диаграмму состояния сплавов медь−никель, постройте кривую охлаждения для сплава с 40 % никеля и проанализируйте ее с применением правила фаз.
26. Изобразите диаграмму состояния сплавов медь−никель. Определите состав и количественное соотношение фаз сплава с 30 % никеля при температуре 1200 С.
27. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы свинец−сурьма, постройте кривую охлаждения любого доэвтектического сплава и проанализируйте ее с применением правила фаз.
28. Изобразите диаграмму состояния сплавов системы свинец−сурьма, постройте кривую охлаждения любого заэвтектического сплава и проанализируйте ее с применением правила фаз.
29. Обеспечение безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на знаниях свойств материалов, окружающих человека на производстве.
30. Причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф, способы минимизации опасностей при применении материалов повышенной прочности.

31. Методы исследования физико-химических и механических свойств материалов, основные причины и последствия возможных техногенных аварий, способы минимизации опасностей.
32. Требования к оформлению результатов аналитических и экспериментальных исследований, законы и нормы в области промышленной безопасности.
33. Требования к материалу, исходя из условий эксплуатации.
34. Выбор материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности, долговечности, экономичности, технологичности для повышения уровня безопасности.
35. Расчет и проектирование технологических процессов, методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, способы минимизации опасностей.
36. Практическое использование принципов, законов, методов фундаментальных дисциплин для решения прикладных задач в области промышленной безопасности.
37. Выбор материалов по критериям прочности, износостойкости, долговечности, в целях недопущения возможных техногенных аварий.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но

		допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Комаров О. С., Керженцева Л. Ф., Макаева Г.	Материаловедение в машиностроении: Учебник	Минск: Вышэйшая школа, 2009	http://www .iprbooksh op.ru/2008
Л1.2	Буслаева Е. М.	Материаловедение: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012	http://www .iprbooksh op.ru/735.h tml
Л1.3	Алексеев В. С.	Материаловедение: Учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2012	http://www .iprbooksh op.ru/6299. html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Богодухов С. И., Проскурин А. Д., Шеин Е. А., Приймак Е.	Материаловедение: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет,	http://www .iprbooksh op.ru/3006 1.html
Л2.2	В.Н. Пустовойт, Г.И. Бровер, А.В. Бровер	Материаловедение. Ч.I. Металловедение: учебное пособие	Издательство ДГТУ 2009	https://ntb. donstu.ru/c ontent/mat erialovede nie-chi- metalloved enie

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.Н. Пустовойт, Г.И. Бровер, А.В. Бровер	Материаловедение. Термическая обработка металлов и сплавов: Лабораторный практикум. Часть 2: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2002	https://ntb. donstu.ru/content/term icheskaya-obrabotka- metallov-i-splavov- laboratorny y-praktikum- chast-2
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Буслаева Е.М. Материаловедение [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие/ Буслаева Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 148 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/735.— ЭБС «IPRbooks», по паролю			
Э2	Богодухов С.И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богодухов С.И., Синюхин А.В., Козих Е.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2010.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5121.— ЭБС «IPRbooks», по паролю			
Э3	Бондаренко Г.Г. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учебник/ Бондарен-ко Г.Г., Кабанова Т.А., Рыбалко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 762 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37076.— ЭБС «IPRbooks», по паролю			
Э4	Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Буслаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 149 с. — 978-5-904000-58-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/735.html			
Э5	Комаров О.С. Материаловедение в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник / О.С. Комаров, Л.Ф. Керженцева, Г.Г. Макаева. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 304 с. — 978-985 -06-1608-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20088.html			
Э6	Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Богодухов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 198 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30061.html			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическая работа 1. Изучение технического законодательства	6
Практическая работа 2. Государственный контроль и надзор.	
Практическая работа 3. Работа со стандартами системы стандартизации в российской федерации.	9
Практическая работа 4. Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов.	17
Практическая работа 5. Расчет точностных параметров стандартных соединений.	27
Список рекомендуемых информационных источников	31

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины – освоение теоретических и практических знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации

Задачи дисциплины:

- приобретение основных навыков по теории измерения;
- обработка результатов измерений и правовыми основами обеспечения единства измерений;
- основные понятия в области стандартизации и сертификации, условия, правила и порядок проведения сертификации;
- ознакомление с законодательной и нормативно-правовой и технологической документацией по стандартизации и сертификации.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-3.2 Владеет навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартами в области промышленной безопасности.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;

Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;

Основные закономерности измерений, методы и средства обеспечения единства измерений;

Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;

Организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения

Способы анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;

Системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита.

Уметь:

Проводить измерения метрологическим инструментом с исключением систематических погрешностей; Назначать квалитеты точности, строить поля допусков и посадок с обозначением их на чертежах;

Владеть:

Методикой расчета погрешности при прямых измерениях, доверительных границ погрешностей при заданной вероятности.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных

ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

При вступлении во ВТО Россия должна интегрировать в цивилизованное экономическое пространство, а это заставляет специалистов изучать, знать и применять в своей практике принятые во всем мире «правила игры» и иметь достаточно широкий кругозор чтобы творчески подходить к выработке и принятию новых прогрессивных решений, позволяющих производить продукцию, реализовывать ее в стране и за рубежом на должном уровне. Для работников производственной сферы знания в области стандартизации, метрологии и сертификации, которые по новому осознанно и цивилизованно могут использовать возможности и преимущества стандартизации и сертификации в качестве весомых составляющих конкурентоспособности продукции, важны.

Приобретение студентами практических навыков работы со стандартами, умения анализа их структуры и содержания, проведение измерений и их математической обработки, изучение стандартизации в промышленной сфере, основных норм взаимозаменяемости продукции в целях обеспечения ее качества и конкурентоспособности поможет им эффективно осуществлять будущую производственную деятельность.

Целью проведения практических и лабораторных работ является:

Приобретение навыков работы со стандартами и умения анализировать их содержание;

Ознакомление с основными нормами взаимозаменяемости продукции и стандартизацией точности ГЦС;

Научиться переводить неметрические единицы измерения в единицы СИ, выбирать средства измерений и измерять ими линейные размеры.

В результате выполнения практических работ студент должен:

Иметь представление:

- о содержании законов РФ «о техническом регулировании» и «об обеспечении единства измерений».
- о правовой базе стандартизации, метрологии и сертификации;

Знать:

- структуру стандартов разных видов;
- единицы величин;
- выбор средств измерений;

Уметь:

- работать со стандартами, анализировать их структуру, определять соответствие качества продукции требованиям стандартов;
- работать с ГОСТами ЕСДП и по ним проводить контроль качества продукции;

Ввиду отсутствия литературы по дисциплине, основной теоретический материал, необходимый для изучения при проведении практических работ помещен в пособии. Данный материал прорабатывается самостоятельно при подготовке к практической работе и закрепляется при ее проведении. Чтобы совершенствовать теоретические и практические знания, в сборник включены контрольные вопросы и деловые ситуации.

При оформлении работы студент фиксирует в тетради наименование темы, цель работы, содержание задания и результаты выполнения отдельных заданий темы по требуемой форме. По окончании занятия студент предоставляет преподавателю отчет на проверку, подпись и защищает выполненную работу.

Задания для практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» составлены в соответствии с действующей программой с учетом специфики каждой специальности.

Методическое пособие включает:

- задания к темам занятий с указанием порядка их выполнения;
- приложения рекомендаций и методических указаний по стандартизации, бланки документов, которые являются частью материального обеспечения занятий.

В качестве приложения к сборнику заданий являются:

1. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»;
2. Федеральный закон «О техническом регулировании»;
3. Стандарты НСС: ГОСТ Р 1.0-2004, ГОСТ Р 1.12-2004, ГОСТ Р 1.2-2004, ГОСТ Р 1.4-2004, ГОСТ Р 1.5-2004, ГОСТ Р 1.9-2004, ГОСТ 2.114-95.
4. Система сертификации ГОСТ Р
5. Фрагменты стандартов ЕСДП.
6. Ответы к заданиям с решением.

Перед каждым практическим занятием студент должен подготовить соответствующий теоретический материал по лекционным записям, на практическом занятии пополнить его по пособию, ознакомиться с заданием, материалами для выполнения работы. Ориентируясь на порядок выполнения задания, приступить к выполнению практической работы.

Для совершенствования теоретических и практических знаний, каждая практическая работа содержит контрольные вопросы и список литературы. Студент отвечает на контрольные вопросы при защите практической работы.

Практическая работа 1

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-3.2 Владеет навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартами в области промышленной безопасности

Цель работы: Приобрести навыки работы с законодательными документами.

Материалы для выполнения работы:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании».
2. О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании».

Описание практической работы:

Общие теоретические сведения.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО КАК ОСНОВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Техническое законодательство — совокупность правовых норм, регламентирующих требования к техническим объектам: продукции, процессам ее жизненного цикла, работам (услугам) и контроль (надзор) за соблюдением установленных требований.

Техническое законодательство — один из результатов деятельности по техническому регулированию как сферы государственного регулирования экономики. ФЗ о техническом регулировании является основным источником технического права в России.

Создание эффективно работающего рынка возможно, если государство будет осуществлять функцию регулирования в отношении объектов и субъектов.

Если объектом регулирования являются продукция и технические процессы (производство, строительство, ремонт и пр.), то оно заключается в поддержании постоянного значения какого-либо параметра (например, скорости, давления, температуры) с помощью технических средств.

Регулирование в отношении субъектов — это упорядочение отношений между ними как участниками работ по управлению параметрами объектов. Техническое регулирование как частный случай управления проявляется прежде всего в принятии государством мер, направленных на устранение тарифных и технических (нетарифных) барьеров. Под техническим барьером понимаются различия в требованиях национальных и международных (зарубежных) стандартов, приводящие к дополнительным по сравнению с обычной коммерческой практикой затратам средств и времени для продвижения товаров на соответствующий рынок.

В связи с этим Россия должна разрабатывать программы по преодолению барьеров в торговле, тем более что реализация данных программ дает огромный экономический эффект. «Задача государственного регулирования не ограничивается обеспечением свободного перемещения товаров, как этого требует бизнес. Оно должно быть направлено на предотвращение появления опасных товаров на рынке в соответствии с требованиями граждан и общества.

Безопасность — главный приоритет системы технического регулирования и обязательное требование. Разработка норм базируется на оценке риска причинения вреда от эксплуатации продукции. Установление минимально необходимых требований, выбор форм и схем подтверждения соответствия осуществляются с учетом степени риска причинения вреда продукцией. Принятие решений на базе сравнения фактического уровня риска с допустимым является главным в процессе технического регулирования.

«Техническое регулирование — правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия».

Технический регламент (ТР) - документ, принятый органами власти и содержащий технические требования, обязательные для исполнения и применения либо непосредственно, либо путем ссылок на стандарты.

Законодательство РФ о техническом регулировании состоит из ФЗ о техническом регулировании, Федерального закона «О внесении изменений в "Федеральный закон о техническом регулировании"» и принимаемых в соответствии с ними федеральных законов и иных нормативных правовых актов РФ.

ЗАДАНИЕ:

Ознакомиться с законом РФ о «О техническом регулировании», как основным источником технического права в России, по указанным в задании главам и статьям. Ответить на поставленные в таблице 3 вопросы, выписав их из закона или записать свои суждения.

Изучить по Федеральному закону «О техническом регулировании» следующие вопросы:

1. Ознакомиться с общими положениями закона РФ «О техническом регулировании». Гл.1 ст.1, 2, 3, 4.

2. Изучить цели, содержание, применение и виды технических регламентов. Гл.2 ст. 6, 7, 8, 9.
3. Проработать цели стандартизации, документы в области стандартизации, используемые на территории РФ, функции национального органа РФ по стандартизации. Гл. 3 ст. 11, 13, 14, 15, 16, 17.
4. Ознакомиться с целью, формами подтверждения соответствия и правилами их проведения. Гл.4 ст. 18 – 28.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с заданием, изучить указанные в задании главы и статьи.
2. Оформить работу, перечертить таблицу 3 «Изучение технического законодательства».
3. Ответить на поставленные в таблице 3 вопросы, выписав их из закона или записать свои суждения.

Контрольные вопросы:

Знать понятия определений:

1. Объект стандартизации	11. Стандарт организаций
2. Субъект стандартизации	12. Сертификат соответствия
3. Нормативный документ	13.Сертификация
4.Техническое законодательство	14. Добровольная сертификация
5. Техническое регулирование	15.Обязательная сертификация
6. Технический регламент	16. Декларирование соответствия
7. Безопасность	17. Декларация о соответствии
8. Международный стандарт	18. Маркировка знаком соответствия
9. Стандарт	19. Знак обращения на рынке
10.Национальный стандарт	20.Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации

Изучение технического законодательства

Таблица 3

№ п/п	Вопрос	Ответ
1.	Какие отношения регулирует Федеральный закон «О техническом регулировании»?	
2.	Основные источники технического права в России.	
3.	Цели принятия технических регламентов.	
4.	В каких целях утверждается Правительством РФ программа разработки технических регламентов?	
5.	Назвать виды технических регламентов.	
6.	Что могут содержать технические регламенты?	
7.	Совместим ли технический регламент с международными стандартами? Почему да или нет?	
8.	В каком случае и кто может отменить технический регламент?	
9.	Выпишите то место в ФЗ о техничес-	

	ком регулировании, где ФЗ нацеливает разработчиков ТР на единый подход к отечественной и импортной продукции	
10.	Укажите цели стандартизации	
11.	Как Вы понимаете добровольное и многократное применение стандартов?	
12.	Перечислите документы в области стандартизации	
13.	Назовите объекты и субъекты национальных стандартов	
14.	Назовите объекты и субъекты стандартов организаций	
15.	Что входит в обязанности национального органа по стандартизации?	
16.	Назначение общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации	
17.	Для чего необходимо подтверждать соответствие?	
18.	Какие существуют формы подтверждения соответствия на территории РФ?	
19.	Назовите объекты добровольной сертификации	
20.	Что такое «знак обращения на рынке»?	
21.	Объекты обязательной сертификации	
22.	В каком случае проводится декларирование соответствия?	

Практическая работа № 2

Государственный контроль и надзор.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-3.2 Владеет навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартами в области промышленной безопасности

Цель работы: Ознакомить студентов с проведением Государственного контроля и надзора. Его особенностями для разных видов продукции.

Материалы для выполнения работы:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений».

Описание практической работы:

Общие теоретические сведения.

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов

Государственный контроль и надзор (далее — ГКиН) осуществляется следующими субъектами: федеральными органами исполнительной власти; органами исполнительной

власти субъектов РФ; государственными учреждениями, уполномоченными на проведение ГКиН (в соответствии с законодательством).

ГКиН осуществляется в отношении продукции и процессов, ЖЦП исключительно в части соблюдения требований соответствующих ТР и исключительно на стадии обращения.

Органы ГКиН вправе:

- требовать от изготовителя (продавца) предъявления документов, подтверждающих соответствие ТР (декларации о соответствии или сертификата о соответствии);
- выдавать предписания об устранении нарушений ТР в установленный срок;
- принимать решения о запрете передачи продукции, а также о полном или частичном приостановлении процессов ЖЦП, если иными мерами невозможно устранить нарушения ТР;
- направлять информацию о необходимости приостановления или прекращения действия сертификата соответствия в выдавший его орган по сертификации (в соответствии с редакцией 2007 г. п. 1 ст. 34 ФЗ о техническом регулировании);
- выдавать предписание о приостановлении или прекращении действия декларации о соответствии принявшему ее лицу и информировать об этом федеральный орган исполнительной власти, организующий формирование и ведение Единого реестра деклараций о соответствии (согласно редакции 2007 г. п. 1 ст. 34 ФЗ о техническом регулировании);
- привлекать изготовителя (продавца) к ответственности, предусмотренной законодательством РФ.

За нарушение требований ТР изготовитель (исполнитель, продавец) несет ответственность в соответствии с законодательством РФ.

Поскольку главным приоритетом системы технического регулирования является безопасность, то ее обеспечение — главная цель ГКиН. Другой целью ГКиН является выявление фальсифицированной продукции, товаров с неправильной маркировкой с целью «предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей» (п. 1 ст. 6 ФЗ о техническом регулировании). Для достижения этой цели в гл. 7 ФЗ о техническом регулировании, как указывалось выше, устанавливается специальная система информирования о появлении на рынке продукции, не соответствующей требованиям ТР.

Эффективная процедура надзора после поставки на рынок характеризуется двумя важными элементами:

- значительными штрафами за несоответствие;
- высокой вероятностью для поставщиков, что несоответствующая продукция будет выявлена.

Без этих элементов велик риск того, что поставщики могут поставить на рынок продукцию, не соответствующую установленным требованиям. В результате жизнь людей и безопасность общества могут подвергнуться опасности.

Эффективность процедуры надзора может быть повышена, если она предусматривает ответственность всех участников системы поставки (изготовителя/импортера, оптовой и розничной фирм). Преимущество такой меры заключается в том, что розничные фирмы будут оказывать воздействие на оптовые фирмы или изготовителей, чтобы они поставляли продукцию, отвечающую обязательным требованиям.

Процедуры надзора после поставки продукции на рынок должны быть достаточными, чтобы проинформировать поставщиков о вероятности того, что несоответствия будут выявлены, необходимые меры приняты и наказания исполнены.

Государственный контроль и надзор за соблюдением национальных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией

Основной задачей государственного контроля и надзора (ГКиН) является защита потребительского рынка от опасной продукции. Реализация указанной задачи осуществляется межрегиональными территориальными управлениями Ростехрегулирования

посредством выборочной проверки соблюдения субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований к реализуемой продукции.

ФЗ о техническом регулировании введено положение об исключении дублирования полномочий органов ГКиН, в частности, указано на недопустимость одновременного возложения одних и тех же полномочий за соблюдение требований ТР на два надзорных органа и более. В связи с этим очень важно, что межрегиональные территориальные управления Ростехрегулирования практикуют взаимодействие с территориальными федеральными и местными органами исполнительной власти (представителями прокуратуры, УВД, УБЭП, с территориальными управлениями Роспотребнадзора и пр.) путем проведения совместных проверок.

Введено положение о приостановке или прекращении органами ГКиН действия декларации о соответствии и выдаче предписания о приостановке реализации продукции, не соответствующей требованиям ТР.

Порядок ГКиН пока осуществляется по документу, утвержденному Госстандартом России. Но в Правительство РФ внесен проект постановления «Об организации и осуществлении государственного контроля (надзора) в области соблюдения обязательных требований к продукции и обеспечения единства измерений».

Плановые мероприятия по ГКиН проводятся не более чем один раз в два года в отношении одного юридического лица или индивидуального предпринимателя.

Внеплановые контрольные мероприятия проводятся при получении информации об имеющихся нарушениях, которые могут причинить вред здоровью людей, окружающей среде ввиду несоблюдения организациями, ПБОЮЛами обязательных требований. Основанием для внеплановой проверки могут послужить также и обращения с жалобами граждан, организаций по поводу нарушения их прав, связанных с невыполнением обязательных требований.

При проведении ГКиН проверяется:

- наличие документов о проведении подтверждения соответствия продукции обязательным требованиям, их подлинность, срок действия, правильность оформления и регистрации либо наличие сведений о подтверждении соответствия в сопроводительной документации;
- идентичность проверяемой продукции наименованию, указанному в предъявленном сертификате соответствия (или его копии) или в декларации о соответствии;
- наличие документов, подтверждающих проведение и результаты инспекционного контроля сертифицированной продукции, проведенного ОС;
- правильность маркирования знаком соответствия;
- своевременность извещения ОС об изменениях, внесенных в техническую документацию или процесс производства сертифицированной (декларированной) продукции, а также об изменениях наименования юридического лица или индивидуального предпринимателя, его юридического адреса и банковских реквизитов.

Технический осмотр производится непосредственно госинспектором с привлечением специалистов организации.

На основании результатов технического осмотра, экспертизы проводится оценка соответствия продукции обязательным требованиям. По результатам мероприятий по ГКиН составляется акт проверки по установленной форме.

По результатам проверки госинспектор (руководитель проверки) обязан произвести запись в журнале учета мероприятий по контролю, который должны иметь все юридические лица и ПБОЮЛы. Проверяемый вправе письменно изложить свое мнение о выводах по результатам проверки, которое прилагается к акту с отметкой «Особое мнение». Действие проверяющих и принятое решение можно обжаловать вышестоящему инспектору или непосредственно в суде.

По результатам проверки государственные инспектора выдают юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям предписания. Информация о нарушениях, выявленных

в ходе мероприятий по контролю и надзору, при необходимости направляется органам исполнительной власти субъекта РФ, иным контрольно-надзорным органам, правоохранительным органам и общественным организациям потребителей.

Для «контроля и устранения выявленных нарушений обязательных требований и своевременного выполнения предписаний проводятся повторные проверки.

Юридические и физические лица, в также федеральные органы исполнительной власти, виновные в нарушении обязательных требований национальных стандартов, обязательных норм федеральных органов исполнительной власти (СанПиН, СНиП и пр.), правил обязательной сертификации несут гражданско-правовую, административную и уголовную ответственность.

В ближайшей перспективе органы ГКиН будут применять в отношении изготовителей такую меру воздействия, как отзыв с рынка несоответствующей продукции.

Государственный метрологический контроль и надзор

Цель, объекты и сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора

Государственный метрологический контроль и надзор (ГМКиН) осуществляется ГМС с целью проверки соблюдения правил законодательной метрологии — Закона об обеспечении единства измерений, государственных стандартов, правил по метрологии и других НД.

Объектами ГМКиН являются:

- единицы величин (килограмм, вольт, секунда и т.д.);
- эталоны единиц величин и стандартные образцы;
- средства измерений (только в части требований по обеспечению единства измерений);
- методики измерений;
- продукция (только в части количественных характеристик);
- деятельность, связанная с измерениями и обеспечением единства измерений.

Согласно проекту новой редакции Закона об обеспечении единства измерений предполагается выделить сферы действия ГМКиН, установленной ст. 13 действующего Закона. Это условно три сферы:

- области с повышенной социальной и экономической значимостью (обеспечение обороноспособности и безопасности государства, безопасность труда, продукции, услуг, процессов, здравоохранение, ветеринария, охрана окружающей среды);
- области, в которых возможно столкновение интересов двух и более сторон (торговля, транспортирование, регистрация рекордов);
- области, связанные с так называемыми измерениями (государственные учетные операции, налоговые, таможенные, почтовые операции, измерения, проводимые по поручению судов).

Анализируя указанный перечень, следует отметить следующее: перечень возглавляют непроизводственные сферы, недостоверность измерений в этих сферах может иметь очень серьезные последствия — угрозу безопасности людей (здравоохранение, охрана окружающей среды), а также большие финансовые потери (торговые, банковские операции) для населения и страны в целом.

Нужно иметь в виду, что СИ одного и того же назначения могут быть и не быть объектом ГМКиН. Например, прибор для измерения давления в промышленных установках (манометр) является объектом ГМКиН, если используется для контроля давления в паровом котле, и не является объектом в резервуарах, работающих под низким давлением, так как неточные измерения в последнем случае не будут причиной аварийной ситуации.

В соответствии с федеральными законами «О техническом регулировании», «Об энергосбережении» в сферу законодательной метрологии будут включены: обеспечение единства измерений при разработке и реализации технических регламентов; измерения, проводимые при добыче, производстве, переработке, транспортировании, хранении и потреблении энергетических ресурсов.

Законом об обеспечении единства измерений предусмотрено три вида контроля и три вида надзора.

Характеристика видов государственного метрологического контроля

Государственный метрологический контроль включает:

- утверждение типа средств измерений;
- поверку средств измерений, в том числе эталонов;
- лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению и ремонту средств измерений.

Утверждение типа СИ необходимо для новых марок (типов) СИ, предназначенных для выпуска с производства или ввоза по импорту. Указанная процедура предусматривает обязательные испытания СИ, принятие решения об утверждении типа, его государственную регистрацию, выдачу сертификата об утверждении типа.

Испытания СИ проводятся государственными научными метрологическими центрами, аккредитованными в качестве государственных центров испытаний СИ (ГЦИ СИ). Решением Ростехрегулирования в качестве ГЦИ СИ могут быть аккредитованые специализированные организации вне системы Ростехрегулирования. Например, ряд СИ медицинского назначения проходят в ГЦИ системы Минздравсоцразвития России. Испытания проводят по утвержденной программе, которая может предусматривать определение метрологических характеристик конкретных образцов СИ и экспериментальную апробацию методики поверки.

Положительные результаты испытаний являются основанием для принятия агентством Ростехрегулирование решения об утверждении типа СИ, которое удостоверяется сертификатом. Утвержденный тип СИ вносится в Государственный реестр, который ведет Ростехрегулирование. На СИ утвержденного типа и эксплуатационные документы, сопровождающие каждый экземпляр, наносится знак утверждения типа установленной формы (рис. 1, а).

При истечении срока действия сертификата, наличии информации от потребителей об ухудшении качества СИ, при внесении в их конструкцию или технологию изготовления изменений, влияющих на нормированные метрологические характеристики, проводятся испытания на соответствие СИ утвержденному типу. Если СИ изготавливаются или ввозятся из-за рубежа в единичных экземплярах, то процедура утверждения типа проводится по упрощенной схеме.

а б в

Рис.1. Знаки в метрологии:
а - знак утверждения типа СИ; б - поверительное клеймо; в - знак системы добровольной сертификации СИ

В соответствии с международными соглашениями, заключенными Россией с другими странами, бывшим Госстандартом было принято решение о признании результатов испытаний или утверждении типа СИ, что является основанием для внесения типа импортируемых СИ в Государственный реестр и их применения в Российской Федерации.

Информация об утверждении типа СИ и решение о его отмене публикуются в официальных изданиях агентства Ростехрегулирования. Информационное обслуживание заинтересованных юридических и физических лиц данными об утвержденных типах СИ осуществляется ВНИИ метрологической службы Ростехрегулирования. Информация об утверждении типа и решение об его отмене оперативно публикуются в журнале «Измерительная техника». Осуществляется также официальное издание описаний утвержденных типов СИ, что позволяет ЦСМ иметь достоверную информацию и использовать ее при выполнении надзорных функций.

Поверка СИ. СИ, подлежащие ГМКиН, подвергаются поверке органами ГМК при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации. В отличие от процедуры утверждения типа, в которой участвует типовой представитель СИ, поверке подлежит каждый экземпляр СИ.

Согласно законодательству РФ допускается продажа и выдача напрокат только поверенных СИ. Перечни групп СИ, подлежащих поверке, утверждаются Ростехрегулированием. Развернутые перечни СИ, подлежащие поверке, составляют юридические и физические лица — владельцы СИ. Правильность указанных перечней контролируется органами ГМС. Поскольку органы ГМС не в состоянии обеспечить поверку только своими силами, то по решению Ростехрегулирования право поверки может быть предоставлено аккредитованным МС юридическим лицам.

Поверка СИ осуществляется физическим лицом, аттестованным в качестве поверителя. Результатом поверки является подтверждение пригодности СИ к применению или признание СИ непригодным к применению. Если СИ признано пригодным, то на него или на техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма или выдается Свидетельство о поверке.

Пример поверительного клейма дан на рис. 1, б.

Поверительные клейма должны содержать следующую информацию:

- знак федерального органа по метрологии РФ — Госстандарта России (ныне Ростехрегулирование);
- условный шифр органа ГМС (например, функционирующая под контролем Ростест — Москва МС ООО «Научно-производственное предприятие КИП-Контроль» имеет шифр «БНК»);
- две последние цифры года применения клейма;
- индивидуальный знак поверителя (одна из букв, взятых из русского, латинского или греческого алфавита).

СИ подвергают первичной, периодической, внеочередной и инспекционной поверке.

Первичной поверке подлежат СИ утвержденных типов при выпуске из производства и ремонта, при ввозе по импорту. Первичной поверке могут не подвергаться СИ при ввозе по импорту на основании заключенных международных соглашений о признании результатов поверки, произведенной в зарубежных странах.

Периодической поверке подлежат СИ, находящиеся в эксплуатации или на хранении. Результаты периодической поверки действительны в течение межповерочного интервала. Первый межповерочный интервал устанавливается при утверждении типа. Периодическая поверка может производиться на территории пользователя, органа ГМС или аккредитованного на право поверки юридического лица. Место поверки выбирает пользователь СИ исходя из экономических факторов и возможности транспортировки поверяемых СИ и эталонов.

Внеочередную поверку производят при эксплуатации (хранении) СИ в следующих случаях: повреждение знака поверительного клейма, а также утрата свидетельства о поверке; ввод в эксплуатацию СИ после длительного хранения (более одного межповерочного интервала); неудовлетворительная работа прибора или проведение повторной настройки после ударного воздействия на СИ.

Инспекционную поверку производят для выявления пригодности к применению СИ при осуществлении государственного метрологического надзора.
К поверке следует отнести проведение межлабораторных сличений исходных эталонов СИ.

Характеристика государственного метрологического надзора

Государственный метрологический надзор осуществляется:
- за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин, стандартными образцами, соблюдением метрологических правил и норм;
- количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;
- количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже.

Общая характеристика ГМН. Государственный метрологический надзор осуществляется на предприятиях, в организациях и учреждениях (далее — предприятиях) независимо от их подчиненности и форм собственности в виде проверок соблюдения метрологических правил и норм в соответствии с Законом об обеспечении единства измерений и действующими НД, главным образом Правил по метрологии.

Проверки проводятся выборочно должностными лицами Ростехрегулирования — государственными инспекторами по обеспечению единства измерений РФ. Согласно ст. 20 вышеназванного Закона государственные инспекторы вправе беспрепятственно при предъявлении служебного удостоверения посещать объекты метрологической деятельности предприятия, относящиеся к сфере распространения государственного надзора.

Проверки могут быть самостоятельными, т.е. только органами ГМС, и совместными — с участием другого контрольно-надзорного органа.

Проверки могут быть плановыми (периодическими), внеплановыми (внеочередными) и повторными.

Плановые проверки проводятся не реже одного раза в три года в соответствии с графиком, составляемым ГМС.

Внеплановые проверки проводятся по инициативе потребителей продукции, органов самоуправления, обществ защиты прав потребителей, торговых инспекций и пр. в целях выявления и устранения отрицательных последствий недостоверных результатов измерений.

Повторные проверки проводятся в целях контроля за выполнением предписаний органов госнадзора, полученных предприятием после проведения предыдущей проверки.

Результаты каждой проверки оформляются актом, который подписывают все участники проверки. Содержание акта доводят до сведения руководителя предприятия, который его подписывает. При обнаружении нарушений госинспектор составляет предписание об устранении обнаруженных нарушений.
В случае обнаруженных нарушений госинспектор имеет право:
- запрещать применение СИ неутвержденных типов, не соответствующих утвержденному типу, неповеренных СИ;
- изымать при необходимости СИ из эксплуатации;
- гасить поверительные клейма или аннулировать свидетельство о поверке в случаях, когда СИ дает неправильные показания или просрочен межповерочный интервал.

Государственный метрологический надзор за выпуском, состоянием и применением СИ, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин и соблюдением метрологических правил и норм. Орган ГМС, осуществляющий проверку не позднее чем за пять дней до ее начала, информирует предприятие, на котором предполагается осуществить проверку, о календарных сроках ее проведения, а также приглашает в случае необходимости представителей других контрольно-надзорных органов.
Госинспекторы проверяют:
- наличие и полноту перечня СИ, подлежащих ГМКиН;

- соответствие состояния СИ и условий их эксплуатации установленным техническим требованиям;
- наличие сертификата об утверждении типа СИ;
- наличие поверительного клейма или свидетельства о поверке, а также соблюдение межповерочного интервала;
- наличие документов, подтверждающих аттестацию методик выполнения измерений;
- наличие лицензии на изготовление и ремонт СИ предприятием, занимающимся указанными видами деятельности;
- наличие документа, подтверждающего право проведения поверки СИ силами МС данного юридического лица;
- наличие документов, подтверждающих органами ГМС аттестацию лиц, осуществляющих поверку СИ, в качестве поверителей;
- правильность хранения и применения эталонов, используемых для поверки СИ в соответствии с НД.

ЗАДАНИЕ:
1. Изучить Государственный контроля и надзор по Федеральным законам «О техническом регулировании» и «Об обеспечении единства измерений», а также по настоящему пособию.
2. Систематизировать изученный материал и ответить письменно на вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с заданием, изучить указанный материал.
2. Оформить работу, перечертив таблицу 4 «Государственный контроль и надзор».
3. Ответить на поставленные в таблице 4 вопросы, сравнив проведение ГКиН по разным объектам:
   1. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов;
   2. Государственный контроль и надзор за соблюдением национальных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией;
   3. Государственный метрологический контроль - утверждение типа СИ;
   4. Государственный метрологический контроль - поверка СИ;
   5. Государственный метрологический надзор - за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин, стандартными образцами, соблюдением метрологических правил и норм.

Государственный контроль и надзор

Таблица 4.

№ п/п	Вопросы	ГКиН		ГМК		ГМН
		объект 1	объект 2	объект 3	объект 4	объект 5
1.	Цель ГКиН					
2.	Субъекты контроля					
3.	Сфера распространения					
4.	Основание для проверки					
5.	Проверяется					
6.	Проводит проверку					

7.	План проверки					
8.	Документы о проверке					
9.	Распространение информации о проверке					

Контрольные вопросы:

1. Каковы права органов, осуществляющих госконтроль (надзор) за соблюдением требований ТР?
2. На какой стадии жизненного цикла продукции осуществляется ГКиН?
3. Какие предписания выдаются при госнадзоре организациям, которые нарушают обязательные требования национальных стандартов?
4. Назовите сферы ГМКиН.
5. В каких случаях необходимо осуществлять процедуру «утверждение типа СИ»?
6. Что такое поверка СИ?
7. Что является объектом поверки СИ?
8. Как подтверждаются положительные результаты поверки?
9. Кем проводится ГМН?

Практическая работа № 3

РАБОТА СО СТАНДАРТАМИ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-3.2 Владеет навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартами в области промышленной безопасности

Цель работы: Изучение Системы стандартизации РФ. Ознакомление с национальными стандартами, СТО и ТУ.

Материалы для выполнения работы:

ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

ГОСТ Р 1.12—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».

ГОСТ Р 1.2—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила разработки. Утверждения. Обновления и отмены».

ГОСТ Р 1.4—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

ГОСТ Р 1.5—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

ГОСТ Р 1.9— 2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».

ГОСТ 2.114—95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия»;

Описание практической работы:

Общие теоретические сведения.

Система стандартизации Российской Федерации — это совокупность организационно-технических, правовых и экономических мер, осуществляемых под управлением национального органа по стандартизации и направленных на разработку и применение

нормативных документов в области стандартизации с целью защиты потребителей и государства.

С принятием ФЗ о техническом регулировании началось реформирование системы, в котором можно выделить три этапа:

1-й этап— начальный (2002 г.)— состояние Государственной системы стандартизации (ГСС), функционирующей с 1992 г., к моменту принятия названного закона;

Основой ГСС являлся фонд законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации. Указанный фонд представлял четырехуровневую систему, включавшую:

1) техническое законодательство;

2) государственные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;

3) стандарты отрасли и стандарты общественных организаций;

4) стандарты предприятий и технические условия.

2-й этап— переходный (2003—2010 гг.)— преобразование государственной системы стандартизации (ГСС) в национальную систему стандартизации (НСС) с изменением правового статуса системы с государственного на добровольный.

С 1 июля 2003 г. — дня вступления в силу ФЗ о техническом регулировании признаны национальными действующие государственные и межгосударственные стандарты, введенные в действие до 1 июля 2003 г. для применения в Российской Федерации.

Впредь до вступления в силу соответствующих технических регламентов действующие государственные и межгосударственные стандарты рекомендовано применять в добровольном порядке, за исключением обязательных требований, обеспечивающих достижение целей законодательства РФ о техническом регулировании.

Роль главных инструментов государственного технического регулирования, которую выполняли государственные стандарты, переходит к ТР. Несмотря на добровольный характер национальных стандартов, их требования могут стать обязательными для изготовителя, если он принял решение об их применении для производства и поставки продукции.

В переходный этап происходит установление единой системы документации по стандартизации: национальных стандартов, общероссийских классификаторов (в том числе правил их разработки и применения), стандартов организаций. Нормативные документы федеральных органов исполнительной власти, например СанПиНы бывшего Минздрава России, СНиПы бывшего Госстроя России, с принятием ТР на соответствующую продукцию относятся к такой категории, как «свод правил».

Постановлением Правительства РФ от 17.06.2004 № 294 было утверждено Положение о Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии, которое определено национальным органом по стандартизации (вместо Госстандарта России). Федеральное агентство по техническому регулированию (Ростехрегулирование) находится в ведении Министерства промышленности и энергетики РФ (Минпромэнерго России).

3-й этап — окончание формирования национальной системы стандартизации — системы, возглавляемой негосударственной организацией и базирующейся на национальных стандартах только добровольного применения.

Характеристика национальных стандартов.

Национальные стандарты и общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, в том числе правила их разработки и применения, представляют собой национальную систему стандартизации.

Национальный стандарт Российской Федерации — утвержденный органом РФ по стандартизации стандарт, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

Виды национальных стандартов.

Вид стандарта — характеристика, определяющаяся его содержанием в зависимости от объекта стандартизации.

ГОСТ Р 1.0 установил следующие основные виды стандартов:

- стандарты основополагающие;
- стандарты на услуги;
- стандарты на процессы (работы);
- стандарты на методы контроля;
- стандарты на термины и определения.

Основополагающий стандарт — стандарт, имеющий широкую область распространения и (или) содержащий общие положения для определенной области.

Основополагающий стандарт может применяться непосредственно в качестве стандарта или служить основой для разработки других стандартов и иных нормативных или технических документов.

Существует два подвида стандартов — организационно-методические и общетехнические.

При стандартизации организационно-методических и общетехнических объектов устанавливаются положения, обеспечивающие техническое единство при разработке, производстве, эксплуатации продукции и оказании услуг.

Основополагающие организационно-методические стандарты устанавливают общие организационно-технические положения по проведению работ в определенной области.

Основополагающие общетехнические стандарты устанавливают: научно-технические термины, многократно используемые в науке, технике, производстве; условные обозначения различных объектов стандартизации — коды, метки, символы.

Стандарт на продукцию — стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа однородной продукции, чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению.

В ГОСТ Р 1.0—2004 указывается, что стандарты на продукцию устанавливают для групп однородной продукции или конкретной продукции: а) технические требования; б) методы контроля безопасности; в) технические требования к основным потребительским свойствам; г) требования к условиям и правилам эксплуатации; д) требования к транспортированию, хранению, применению и утилизации.

На продукцию разрабатывают следующие основные подвиды стандартов:

1) стандарт общих технических условий;
2) стандарт технических условий.

В первом случае стандарт содержит общие требования к группам однородной продукции, во втором — к конкретной продукции. Указанные стандарты в общем случае включают следующие разделы: классификация, основные параметры и (или) размеры; общие технические требования; правила приемки; маркировка, упаковка, транспортирование, хранение. По группам однородной продукции могут разрабатываться стандарты узкого назначения: стандарты технических требований; стандарты правил приемки; стандарты правил упаковки, транспортирования и хранения.

Стандарты на процессы устанавливают требования к выполнению различного рода работ на отдельных этапах жизненного цикла продукции (услуги) — разработка, изготовление, хранение, транспортирование, эксплуатация, утилизация для обеспечения их технического единства и оптимальности.

Стандарты на работы (процессы) должны содержать требования безопасности для жизни и здоровья населения и охраны окружающей природной среды при проведении технологических операций.

Стандарты на методы контроля должны в первую очередь обеспечивать всестороннюю проверку всех обязательных требований к качеству продукции (услуги). Устанавливаемые в

стандартах методы контроля должны быть объективными, точными и обеспечивать воспроизводимые результаты. Для каждого метода в зависимости от специфики его проведения устанавливают:

а) средства испытаний и вспомогательные устройства;

б) порядок подготовки к проведению испытаний;

в) порядок проведения испытаний;

г) правила обработки результатов испытаний;

д) правила оформления результатов испытаний;

е) допустимую погрешность испытаний.

Стандарты могут быть узкого назначения — проверка одного показателя качества, либо широкого назначения - проверка комплекса показателей.

Практика обязательной сертификации вызвала необходимость разработки стандартов смешанного вида — стандартов на продукцию и методы контроля, в частности стандартов на требования безопасности к продукции (услуге) и методы контроля безопасности.

Стандарт на услугу устанавливает требования, которым должна удовлетворять группа однородных услуг (услуги туристские, услуги транспортные) или конкретные услуги (классификация гостиниц, грузовые перевозки) с тем, чтобы обеспечить соответствие услуги ее назначению.

Стандарт на термины и определения — стандарт, устанавливающий термины, к которым даны определения, содержащие необходимые и достаточные признаки понятия.

Терминологические стандарты выполняют одну из главных задач стандартизации — обеспечение взаимопонимания между всеми сторонами, заинтересованными в объекте стандартизации.

Разработка национальных стандартов.

Порядок разработки и утверждения стандартов осуществляется согласно по следующей общей схеме.

1. Национальный орган по стандартизации разрабатывает и утверждает программу разработки национальных стандартов (далее — НС).
2. Разработчик (любое физическое или юридическое лицо) организует уведомление о разработке НС, обеспечивает доступность проекта НС заинтересованным лицам для ознакомления, дорабатывает проект НС с учетом полученных замечаний заинтересованных лиц, проводит публичное обсуждение проекта.
3. Технический комитет (ТК) по стандартизации организует проведение экспертизы данного проекта.
4. Национальный орган по стандартизации утверждает и публикует в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования перечень НС, которые могут на добровольной основе применяться для соблюдения требований ТР.

Применение национальных стандартов.

Применение национального стандарта — это использование указанного нормативного документа в различных видах деятельности:

- в производстве, торговле;
- в качестве доказательной базы ТР;
- в отношении продукции (услуг) на территории РФ с целью экспорта, при этом составляется договор (контракт).

В договор о поставке продукции или исполнении услуги должно быть включено условие о соответствии продукции (услуг) обязательным требованиям стандартов.

Применение национального стандарта подтверждается в соответствии со ст. 22 ФЗ о техническом регулировании знаком соответствия национальному стандарту в порядке, определенном ГОСТ Р 1.9— 2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».

Знак соответствия является формой доведения до потребителя информации о соответствии конкретной продукции требованиям национальных стандартов на эту продукцию. Подтверждение соответствия осуществляется по инициативе заявителя в форме добровольной сертификации.

Применением знака соответствия национальному стандарту является:

- маркирование им непосредственно продукции, тары, упаковки, товарно-сопроводительной документации, прилагаемой к продукции, поступающей к приобретателю при реализации;
- использование этого знака в рекламе, проспектах, на официальных бланках и вывесках, при демонстрации экспонатов на выставках и ярмарках;
- если необходимость маркирования продукции знаком соответствия установлена в договоре (контракте) на поставку продукции.

Знаком соответствия может маркироваться продукция, на которую имеются национальные стандарты следующего содержания:

- стандарты общих технических условий (технических условий);
- стандарты общих технических требований (технических требований).

Характеристика стандартов организаций.

Стандарты организаций (СТО) — документы по стандартизации, введенные ФЗ о техническом регулировании.

СТО, по существу, заменяют две категории стандартов, ранее введенные - стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений.

СТО применяются для совершенствования производства, обеспечения качества продукции, оказываемых услуг, а также для распространения и использования полученных в различных областях знаний, результатов исследований, измерений и разработок.

Объекты стандартов организации.

СТО могут разрабатываться на применяемые в данной организации продукцию, процессы и оказываемые услуги, а также на продукцию, создаваемую и поставляемую данной организацией на внутренний и внешний рынки, на работы, выполняемые данной организацией на стороне, и оказываемые ею на стороне услуги в соответствии с заключаемыми договорами (контрактами).

Объектом стандартизации могут быть:

- требования к качеству закупаемой продукции (собственные стандарты организаций — потребителей продукции;
- на полученные в результате НИР принципиально новые виды продукции, процессы, услуги, методы испытаний;
- внутри организации, выпускающей продукцию: составные части (детали и сборочные единицы) разрабатываемой и изготавливаемой продукции; процессы выполнения работ на стадиях жизненного цикла продукции; технологическая оснастка и инструмент и пр;
- внутренние документы по обеспечению и улучшению качества.

Поскольку СТО заменяет стандарты отраслей народного хозяйства, общественных объединений, стандарты предприятий, то сфера их действия является различной — от сферы отрасли народного хозяйства и сферы научно-практической деятельности до сферы отдельного предприятия. В отраслях, где существуют крупные корпорации или отраслевые объединения предприятий, стандартизацию на уровне организаций называют «корпоративной стандартизацией».

Получат широкое применение СТО, распространяющиеся на деятельность по торговле, стандарты субъектов РФ - территориальные стандарты.

Требования к стандартам организаций.

СТО должны обеспечивать соблюдение требований ТР, а также национальных стандартов, разрабатываемых для содействия соблюдению требований ТР.

В СТО не должны устанавливаться требования, параметры, характеристики и другие показатели, противоречащие ТР или национальным стандартам, разрабатываемым в обеспечение ТР, стандартам ИСО, МЭК и других международных организаций.

Разработка и утверждение стандартов организаций.

При установлении последовательности разработки СТО рекомендуется предусматривать наличие четырех следующих стадий:

- организация разработки стандарта;
- разработка проекта стандарта (первая редакция), его согласование заинтересованными сторонами;
- доработка проекта стандарта (окончательная редакция), его согласование и экспертиза;
- утверждение стандарта, его регистрация, распространение и введение в действие.

Возможность при разработке собственных стандартов учесть специфику структуры или области деятельности является преимуществом стандартизации на уровне организации.

СТО утверждает руководитель организации приказом и (или) личной подписью на титульном листе стандарта, в установленном в организации порядке, без ограничения срока действия. Если проект стандарта затрагивает вопросы безопасности, то он должен быть согласован с органом государственного контроля и надзора, к компетенции которого относятся эти вопросы.

Проект СТО может представляться разработчиком в ТК по стандартизации, который организует проведение экспертизы данного проекта, если СТО распространяется:

1) на продукцию, поставляемую на внутренний и (или) внешний рынки;
2) работы и услуги, выполняемые организацией на стороне.

СТО является интеллектуальной собственностью разработчика, а значит, и объектом авторского права, могут использоваться другой организацией в своих интересах только по договору с утвердившей его организацией.

В состав обозначения стандарта, распространяющегося на продукцию, поставляемую на внутренний и внешний рынки, или работы (услуги), выполняемые на стороне, следует согласно ГОСТ Р 1.4 включать:

- аббревиатуру — «СТО»;
- код органа по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций;
- регистрационный номер, присваиваемый организации;
- год утверждения стандарта.

Технические условия как нормативный документ.

ТУ имеют двойной статус, как документа технического и нормативного.

ТУ выполняют роль НД в том случае, если на них делаются ссылки в договорах (контрактах), но их назначение этим не ограничивается.

При декларировании соответствия собственными доказательствами заявителя для целей подтверждения соответствия ТР может быть техническая документация.

ТУ разрабатывают: на одно конкретное изделие, материал, вещество и т.п.; на несколько конкретных изделий, материалов, веществ и т.п. В отличие от национальных стандартов они разрабатываются в более короткие сроки, что позволяет оперативно организовать выпуск новой продукции.

Объект ТУ:

- продукция, в частности ее разновидности — конкретные марки, модели товаров;
- изделия, выпускаемые мелкими сериями (предметы галантереи, изделия народных промыслов);
- изделия сменяющегося ассортимента (сувениры, выпускаемые к знаменательному событию);
- изделия, осваиваемые промышленностью;
- продукция, выпускаемая на основе новых рецептур и (или) технологий.

ТУ должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности: технические требования; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение; указания по эксплуатации; гарантии изготовителя.

Требования, установленные ТУ, не должны противоречить обязательным требованиям национальных стандартов, распространяющимся на данную продукцию.

ТУ подлежат согласованию на приемочной комиссии, если решение о постановке продукции на производство принимает приемочная комиссия. Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии означает согласование ТУ. Если решение о постановке продукции на производство принимают без приемочной комиссии, ТУ направляют на согласование заказчику (потребителю).

ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов госнадзора, подлежат согласованию с ними.

ТУ утверждает разработчик документа.

Обозначение ТУ формируется из: кода ТУ; кода группы продукции по классификатору продукции (ОКП); трехразрядного регистрационного номера; кода предприятия разработчика ТУ по классификатору предприятий и организаций (ОКПО); двух последних цифр года утверждения документа.

Например: ТУ 1115-017-38576343-93, где 1115 - код группы продукции по ОКП; 017 — регистрационный номер; 38576343 — код предприятия по ОКПО. Для продукции, поставляемой для государственных нужд (закупаемой по государственному контракту), в случаях, когда в контрактах есть ссылка на ТУ, должна быть предусмотрена их государственная регистрация.

На регистрацию представляется копия ТУ и в качестве приложения к нему — каталожный лист.

В каталожном листе приводятся подробные сведения о предприятии-изготовителе и выпущенной конкретной продукции в виде текста и в закодированном виде. Предприятие-разработчик несет ответственность за правильность заполнения каталожного листа.

При согласии заказчика (потребителя) разрешается не разрабатывать ТУ, если продукция может быть выпущена:

- по контракту — продукция, предназначенная для экспорта;
- по образцу-эталону и его техническому описанию — непродовольственные товары (кроме сложной бытовой техники и продукции бытовой химии), потребительские свойства которых определяются непосредственно образцом товара без установления количественных значений показателей его качества или когда значения этих показателей установлены ГОСТом (ГОСТ Р) на группу однородной продукции;
- по техническому документу (ТД) — полуфабрикаты, вещества, материалы, изготовленные в установленном объеме по прямому заказу одного предприятия. Указанные документы выполняют роль ТУ.

В связи с расширением сферы применения стандартов организаций, в частности распространением их на поставляемую продукцию, ТУ начинают вытесняться СТО. Уже известны случаи переоформления ТУ в СТО. В ближайшей перспективе на конкретные разновидности продукции будут действовать два массовых документа — ТУ и СТО.

ЗАДАНИЕ:

Ознакомиться с общими теоретическими сведениями и указанными ГОСТами НСС. Проработать поставленные вопросы по указанным в задании первоисточникам.

ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

Проработайте следующие разделы: 3,4,5,67,8 и продумайте вопросы:

1. Основные цели и принципы стандартизации.

2. Национальный орган по стандартизации и его функции.
3. Документы в области стандартизации в РФ.
4. Их разработка, утверждение и применение.
5. Виды стандартов.
6. Применение документов.
7. Издание и распространение национальных стандартов и стандартов организаций.

ГОСТ Р 1.12—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».
Выпишите следующие термины:
- знак соответствия национальным стандартам;
- национальный орган РФ по стандартизации;
- правила (нормы) по стандартизации;
- рекомендации по стандартизации;
- национальный стандарт РФ;
- стандарт организаций;
- экспертиза проекта стандарта.

ГОСТ Р 1.2—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила разработки. Утверждения. Обновления и отмены».
Проработайте следующие разделы: 3,4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6 и продумайте вопросы:
1. Правила разработки национальных стандартов.
2. Правила утверждения национальных стандартов.
3. Правила обновления и отмены национальных стандарт.

ГОСТ Р 1.4—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.
Проработайте раздел 4 и продумайте вопросы:
1. Разработка и применение стандартов организаций.
2. Утверждение стандартов организаций.
3. Объекты стандартов организаций.
4. Правила обозначения стандартов организаций.

ГОСТ Р 1.5—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
Проработайте следующие разделы: 3, 4, 7, 8 и продумайте вопросы:
1. Требования к содержанию стандартов.
2. Правила изложения стандартов.
3. Правила обозначения национальных стандартов.

ГОСТ Р 1.9— 2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».
Проработайте следующие разделы: 1, 3,4, 5, 6 и продумайте вопросы:
1. Область применения знака соответствия национальному стандарту.
2. Цели применения знака соответствия.
3. Изображение знака соответствия национальному стандарту.
4. Порядок применения знака соответствия национальному стандарту.

ГОСТ 2.114—95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия»;
Проработайте следующие разделы: 3, 4, 5, 6 и продумайте вопросы:
1. Назначение и объекты ТУ.
2. Правила построения и изложения ТУ.

3. Согласование и утверждение ТУ.
4. Правила обозначения ТУ.

Порядок выполнения работы:

Проработав указанный материал, результаты оформить по образцу таблицы 5. Национальная система стандартизации.

Таблица 5.

Показатели нормативных документов	Нормативные документы		
	Национальные стандарты	Стандарты организаций	Технические условия
1. Характеристика			
2. Применение			
3. Объекты			
4. Требования к НД			
5. Разработчик			
6. Стадии разработки			
7. Утверждение и согласование			
8. Содержание			
9. Применение знака соответствия			
10. Обозначение и его расшифровка			

Контрольные вопросы:

1. Укажите назначение единой информационной системы.
2. Назовите основные задачи международного сотрудничества в области стандартизации.
3. Какие права даются организациям в области стандартизации?
4. В каком случае другая организация может использовать СТО?

Закончите предложение:

1. Национальный орган по стандартизации опубликовывает и распространяет…
2. Издание национальных стандартов других стран осуществляет…
3. Издание и распространение стандартов организаций осуществляет…
4. Заказчиком разработки национального стандарта может быть…
5. Разработчиком национального стандарта может быть…

Практическая работа № 4

ОЗНАКОМЛЕНИЕ СО СТРУКТУРОЙ И СОДЕРЖАНИЕМ СТАНДАРТОВ РАЗНЫХ ВИДОВ.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-3.2 Владеет навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартами в области промышленной безопасности

Цель работы: Изучить структуру стандартов разных видов и научиться их анализировать.

Материалы для выполнения работы:

1. ГОСТ Р 1.4—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.
2. ГОСТ Р 1.5—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
3. Комплект стандартов разных видов.

Описание практической работы:

Общие теоретические сведения.

Использовать методический материал, помещенный в работе «Работа со стандартами системы стандартизации в Российской Федерации»

ЗАДАНИЕ:

Ознакомиться с конкретными стандартами из предложенного комплекта, изучив их обозначение, структурные элементы, содержание. Результаты работы оформить в виде таблицы 5 по следующей форме:

Таблица 5.

№	№ стандарта	1	2	3
1.	Обозначение стандарта			
2.	Наименование стандарта			
3.	Уровень стандарта			
4.	Вид и подвид			
5.	Группа			
6.	Код по классификатору			
7.	Разделы стандарта	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
8.	Краткий анализ разделов	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.

Порядок выполнения работы:

1. Повторите материал предыдущей работы;
2. Ознакомьтесь с каждым из предложенных стандартов, изучив их обозначение, структурные элементы, содержание.
3. Перечертите таблицу 5 и заполните ее по всем вопросам, используя данные каждого стандарта.

Контрольные вопросы:

1. Проведите сравнение стандартов разных видов. Охарактеризуйте отличительные особенности по объектам стандартизации, сфере применения, структуре.
2. Назовите основные структурные элементы стандарта.
3. Изложите требования к содержанию стандартов разных видов.

Практическая работа № 5

РАСЧЕТ ТОЧНОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ СТАНДАРТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-3.2 Владеет навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартами в области промышленной безопасности

Цель работы: Научиться рассчитывать точностные параметры стандартных соединений по расчетным формулам и определять характер соединения деталей.

Материалы для выполнения работы:
Расчетные формулы.

Описание практической работы:

Общие теоретические сведения.

Определения терминов по ГОСТ 25346—89.

Размер — числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т. п.) в выбранных единицах измерения.

Действительный размер — размер элемента, установленный измерением с допустимой погрешностью.

Квалитет — совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров.

Нулевая линия — линия, соответствующая номинальному размеру, от которой откладываются отклонения размеров при графическом изображении полей допусков и посадок.

Вал — термин, условно применяемый для обозначения наружных элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы.

Отверстие — термин, условно применяемый для обозначения внутренних элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы.

Посадка — характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки.

Допуск посадки — сумма допусков отверстия и вала, составляющих соединение.

Зазор (S) — разность между размерами отверстия и вала до сборки, если отверстие больше размера вала.

Натяг (N) — разность между размерами вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия.

Посадка с зазором — посадка, при которой всегда образуется зазор в соединении, т. е. наименьший предельный размер отверстия больше наибольшего предельного размера вала или равен ему. При графическом изображении поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала (см. ниже).

Посадка с натягом — посадка, при которой всегда образуется натяг в соединении, т. е. наибольший предельный размер отверстия меньше наименьшего предельного размера вала или равен ему. При графическом изображении поле допуска отверстия расположено под полем допуска вала (см. ниже).

Переходная посадка — посадка, при которой возможно получение как зазора, так и натяга в соединении в зависимости от действительных размеров отверстия и вала. При графическом изображении поля допусков отверстия и вала перекрываются полностью или частично (см. ниже).

Основные понятия

При изготовлении деталей размеры D (диаметр отверстия) и d (диаметр вала) выполняются с погрешностями. Конструктор исходит из того, что погрешности неизбежны, и определяет, в каких пределах они допустимы, т. е. сопряжение еще удовлетворяет требованиям правильной сборки и нормальному функционированию. Устанавливают два

предельных размера для вала — d_{max}, d_{min} и два предельных размера для отверстия — Dmax, Dmin внутри которых должны находиться действительные размеры сопрягаемых деталей Разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами называется допуском — Td и TD.

На чертеже принято устанавливать один общий размер для вала и отверстия, называемый номинальным — D, и указывать от него предельные отклонения.

Верхнее отклонение ES, es — алгебраическая разность между наибольшим и номинальным размерами.

$ES = D_{max} - D$; $es = d_{max} - D$.

Нижнее отклонение EI, ei — алгебраическая разность между наименьшим и номинальным размерами.

$EI = Dmin - D$; $ei = d_{mm} - D$.

Поле допуска — поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно нулевой линии, соответствующей номинальному размеру.

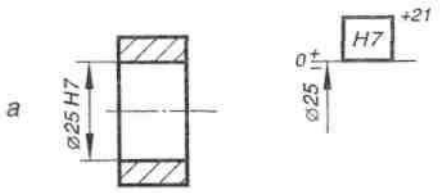
Чем уже поле между верхним и нижним отклонениями, тем выше при прочих равных условиях степень точности, которая обозначается цифрой и называется квалитетом.

Положение допуска относительно нулевой линии определяется основным отклонением — одним из двух предельных отклонений, ближайшим к нулевой линии, и обозначается одной из букв (или их сочетанием) латинского алфавита. Прописные буквы относятся к отверстиям, а строчные — к валам.

Таким образом, поле допуска обозначается сочетанием буквы, указывающей на положение допуска относительно нулевой линии, с цифрой, говорящей о степени точности — величине допуска.

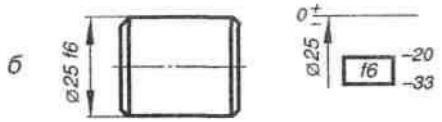
Примеры обозначения на чертеже полей допусков и схемы их построения для отверстия и вала, а также значения отклонений и расчет допусков приведены ниже:

Отверстие



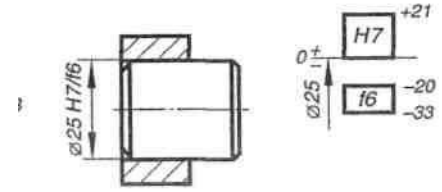
Верхнее отклонение: ES = +21 мкм
Нижнее отклонение: EI=0
Допуск: TD = ES-EI=+21 - 0=21мкм

Вал



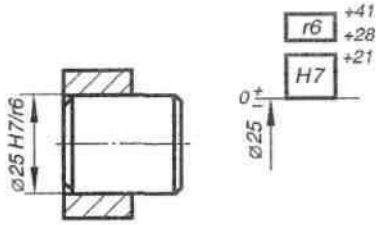
Верхнее отклонение: es = -20 мкм
Нижнее отклонение: ei = -33мкм
Допуск: Td = es --ei = -20 - (-33) =13 мкм

Посадка с зазором



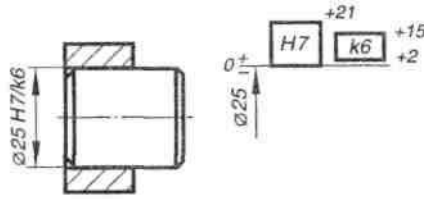
Параметры отверстия: ES = +21 мкм, EI=0, T_D = 21 мкм
Параметры вала: es=-20 мкм, ei = -33мкм, Td =13мкм
Наибольший и наименьший зазоры:
S_max = ES-ei = +21- (-33) = 54мкм, S_{min} = EI-es = 0- (-20) = 20мкм
Допуск посадки: $TS = S_{max} – S_{min} = 54-20 = 34$ мкм
$TS = ES-ei-EI+es = T_D + T_d$, $TS = 21 + 13 = 34$ мкм

Посадка с натягом



Параметры отверстия: ES = +21 мкм, EI=0, T_D =21 мкм
Параметры вала: es = +41 мкм, ei = +28мкм, T_d = 13мкм
Наибольший и наименьший натяги:
Nmax = es-EI=+41-0 = 41 мкм, N_{min} = ei-ES = +28 -21 = 7мкм
Допуск посадки: TN = N_{max} - N_{min} = 41-7=34 мкм
TN = es-EI-ei + ES = T_D + T_d, TN = 21 + 13 = 34 мкм

Посадка переходная



Параметры отверстия: ES = +21 мкм, EI=0, TD =21 мкм
Параметры вала: es = +15мкм, ei = +2мкм, Td = 13 мкм
Наибольший и наименьший натяги: Nmax = es-EI=+15-0= 15мкм,
Nmln = ei-ES = +2-21=-19мкм,
-Nmin = Smax
Допуск посадки: TN = Nmax - Nmin = 15- (-19) = 34 мкм,
TN = es - EI- ei + ES = TD + Td, TN = 21 + 13=34мкм

В зависимости от взаимного расположения полей допусков отверстия и вала различают посадки трех типов: с зазором, с натягом и переходные.
Для посадок с зазором рассчитывается Smax и Smin , с натягом - Nmax и Nmin , для переходных посадок - Nmax и Smax

ЗАДАНИЕ:

Соединение поршневого пальца с поршнем и шатуном в двигателе внутреннего сгорания осуществляется по трем видам посадок: с зазором, с натягом и по переходной посадке.

По заданным параметрам соединения определить:

- предельные размеры и допуски на изготовление деталей;
- изобразить схему расположения полей допусков отверстия и вала;
- определить предельные зазоры и натяги в соединениях при посадке с зазором, натягом или переходной.

Варианты заданий:

Таблица 7.

Варианты		Задания		Варианты		Задания	
		1	2			1	2
1	19	Ø48 +0,025 / -0,009 / -0,025	Ø54 +0,009 / -0,021 / -0,019	10	28	Ø 15 +0,017 / +0,006 / -0,011	Ø 30 +0,021 / +0,017 / +0,008
2	20	Ø80 +0,030 / +0,062 / +0,043	Ø100 +0,090 / +0,036 / -0,054	11	29	Ø 48 -0,017 / -0,042 / -0,039	Ø 54 +0,030 / -0,010 / -0,029
3	21	Ø15 +0,018 / +0,015 / +0,007	Ø30 -0,020 / -0,041 / -0,033	12	30	Ø100 -0,010 / -0,045 / -0,054	Ø 80 +0,030 / +0,060 / +0,041
4	22	Ø120 +0,034 / +0,012 / -0,022	Ø75 +0,074 / +0,039 / +0,020	13	31	Ø 28 +0,006 / -0,015 / -0,013	Ø 70 +0,074 / -0,030 / -0,060
5	23	Ø60 -0,021 / -0,051 / -0,019	Ø25 +0,052 / -0,040 / -0,043	14	32	Ø 45 +0,062 / +0,109 / +0,070	Ø 55 +0,134 / +0,060 / -0,046
6	24	Ø185 +0,022 / -0,050 / -0,072	Ø40 +0,062 / +0,099 / +0,060	15	33	Ø 18 +0,043 / +0,023 / +0,012	Ø 72 -0,032 / -0,062 / -0,074
7	25	Ø18 +0,027 / -0,016 / -0,034	Ø55 -0,009 / -0,039 / -0,046	16	34	Ø 75 +0,076 / +0,030 / -0,074	Ø 25 +0,033 / +0,029 / +0,008
8	26	Ø28 +0,033 / +0,056 / +0,035	Ø72 +0,134 / +0,060 / -0,074	17	35	Ø185 -0,236 / -0,308 / -0,115	Ø 60 +0,046 / -0,060 / -0,106
9	27	Ø70 +0,046 / +0,021 / +0,002	Ø45 -0,038 / -0,054 / -0,062	18	36	Ø120 -0,035 / -0,087	Ø 40 +0,039 / +0,068 / +0,043

Порядок выполнения работы:

Работа выполняется повариантно. Для каждого варианта выполняется по два задания, в следующей последовательности:

- по записи задания определить параметры отверстия и вала: номинальный диаметр и предельные отклонения;
- по расчетным формулам рассчитать предельные размеры и допуски на изготовление деталей;
- изобразить схему расположения полей допусков отверстия и вала, указав все предельные показатели;
- по схеме расположения полей допусков определить посадку соединения и просчитать предельные зазоры и натяги в соединениях при посадке с зазором, натягом или переходной.

Подробно записать решение своего варианта по всем пунктам выполнения работы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение взаимозаменяемости.
2. Как зависят эксплуатационные показатели механизмов и машин от правильности выбора посадок?
3. В каком случае изделие пригодно к применению?
4. Как определяется брак детали по линейным размерам?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Голуб, О. В., Сурков, И. В., Позняковский, В. М.	Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	http://www.iprbookshop.ru/4151.html
Л1.2	Викулина, В. Б., Викулин, П. Д.	Метрология. Стандартизация. Сертификация: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/16370.html
Л1.3	Червяков, В. М., Пилягина, А. О., Галкин, П. А.	Метрология, стандартизация и сертификация: конспект лекций для бакалавров дневного, заочного отделений, обучающихся по направлениям 15.03.01, 15.03.05, 20.03.01	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/64114.html
Л1.4	Мирный, В. И., Голубева, О. А., Димитров, В. П.	Законодательная метрология: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический	https://www.iprbookshop.ru/118037.html
Л1.5	Мирный, В. И., Голубева, О. А., Димитров, В. П.	Прикладная метрология: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический	https://www.iprbookshop.ru/118086.html
Л1.6	Виноградова А. А., Ушаков И. Е.	Законодательная метрология: учебное пособие	, 2018	https://e.lanbook.com/book/106874
6.1.2. Дополнительная литература				

Л2.1	Таренко, Б. И., Усманов, Р. А.	Метрология, взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация. Часть 1: тексты лекций	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009	http://www.iprbookshop.ru/63728.html
Л2.2	Егоров, Ю. Н.	Метрология и технические измерения: сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «метрология, стандартизация и сертификация»	Москва: Московский государственный строительный	http://www.iprbookshop.ru/16371.html
Л2.3	Коротков, В. С., Афонасов, А. И.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/34681.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.2	Сагалович С. Я., Андрюхина Т. Н., Ситкина Л. П.	Метрология, стандартизация, сертификация: Практикум	Саратов: Вузовское образование, 2016	http://www.iprbookshop.ru/54495.html
Л3.3	Шклярова Е. И.	Метрология, стандартизация и сертификация: Сборник вопросов и задач. Методические рекомендации	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2010	http://www.iprbookshop.ru/46481.html
Л3.4	Тамахина А. Я., Бесланеев Э. В.	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум	, 2015	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56609
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Прикладная метрология: учебное пособие / В.И. Мирный, Н.И. Макарова. - 2017. - Режим доступа: https://ntb.donstu.ru/content/prikladnaya-metrologiya			
Э2	Метрология и метрологическое обеспечение: учеб. пособия / В.П. Димитров, М.Х. Сергеева, К.Л. Хубиян, В.И Мирный. - 2009. - Режим доступа: https://ntb.donstu.ru/content/metrologiya-i-metrologicheskoe-			
Э3	Виноградова, А.А. Законодательная метрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Виноградова, И.Е. Ушаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 92 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106874			
Э4	Стандартизация, метрология и сертификация: Учебное пособие / Голуб О. В., Сурков И. В., Позняковский В. М. Саратов: Вузовское образование. - 2014. - 334 с. - Режим доступа:			
Э5	Метрология. Стандартизация. Сертификация : Учебное пособие / Викулина В. Б., Викулин П. Д. Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ. - 2011. - 200 с. - 978-5-7264-0556-8. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16370.html			
Э6	Червяков, В. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : конспект лекций для бакалавров дневного, заочного отделений, обучающихся по направлениям 15.03.01, 15.03.05, 20.03.01 / В. М. Червяков, А. О. Пилягина, П. А. Галкин. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 112 с. — 978-5-8265-1426-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64114.html			
Э7	Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111208			

Э8	Метрология, взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация. Часть 1 [Электронный ресурс] : тексты лекций / сост. Б. И. Таренко, Р. А. Усманов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 94 c. — 978-5-7882-0802-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63728.html
Э9	Егоров, Ю. Н. Метрология и технические измерения [Электронный ресурс] : сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» / Ю. Н. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 104 c. — 978-5-7264-0572-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16371.html
Э10	Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 187 c. — 978-5-4387-0464-5. — Режим доступа:
Э11	Тамахина, А.Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Я. Тамахина, Э.В. Бесланеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56609
Э12	Шклярова, Е. И. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : сборник вопросов и задач. Методические рекомендации / Е. И. Шклярова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 32 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46481.html
Э13	Сагалович, С. Я. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : практикум / С. Я. Сагалович, Т. Н. Андрюхина, Л. П. Ситкина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 108 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54495.html
Э14	Сапожникова А. Г. Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете : методические указания. – Ростов-на-Дону : Донской гос. тех. ун-т, 2018. – 24 с. - Режим доступа: https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов по дисциплине с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Метрология, стандартизация, сертификация».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – освоение теоретических и практических знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации

Задачи дисциплины:

- приобретение основных навыков по теории измерения;
- обработка результатов измерений и правовыми основами обеспечения единства измерений;
- основные понятия в области стандартизации и сертификации, условия, правила и порядок проведения сертификации;
- ознакомление с законодательной и нормативно-правовой и технологической документацией по стандартизации и сертификации.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

УК-1.3 Владеть (иметь опыт): навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами;

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-3.2 Владеет навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартами в области промышленной безопасности.

Самостоятельная работа по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным

обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Дайте определение метрологии как науки. Назовите цели, объекты и задачи метрологии, методы работы с литературой, поиска информации.

2. Что такое «физическая величина», «измерение», «точность и погрешность» измерения?

3. Назовите основные положения Закона «Об обеспечение единства измерений». Какие виды ответственности установлены за нарушение законодательства по метрологии?

4. Охарактеризуйте виды измерений.

5. Перечислите основные физические единицы, разработанные XI генеральной конференцией по мерам и весам в 1960 году.

6. Какие виды средств измерений применяются в метрологии? Дайте определение и краткую характеристику.

7. Назовите основные функции государственной метрологической службы. Какой орган федеральной власти осуществляет руководство этой службой?

8. Назовите и охарактеризуйте виды государственного метрологического контроля.

9. Какие процедуры проверок входят в понятие государственного метрологического надзора?

10. Сущность и значение информации в целях сертификации и стандартизации продукции и услуг.

11. Способы и средства получения, хранения, обработки информации в целях сертификации и стандартизации продукции и услуг.

12. Роль информации и связанных с ней процессов в целях сертификации и стандартизации продукции и услуг.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

13. Что такое стандартизация? Назовите цели, задачи, объекты, область стандартизации.

14. Назовите основные виды стандартизации.

15. Какие законы, действующие в нашей стране, определяют правовые основы стандартизации?

16. Что такое стандарт? Какие основные документы входят в состав нормативных?

17. Перечислите основные стандарты, разрабатываемые в нашей стране и охарактеризуйте их.

18. Что такое «ТУ»? В каких случаях данный документ становится нормативным?

19. Какие задачи стоят перед государственным стандартом?

20. Перечислите права и обязанности госинспекторов. Каким правовым документом они установлены?

21. Каким образом организуются работы по стандартизации в России? Органы управления и службы стандартизации: перечислите и укажите основные функции.

22. В чем суть международной и региональной стандартизации?

23. Назовите основные стадии разработки, внедрения стандартов, пересмотра и отмены старых стандартов.

24. Какими обстоятельствами вызвано реформирование стандартизации в России?

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА И РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата и доклада:

Темы рефератов Блок 1

1. Что такое «Сертификация»? Ее цели и объекты.
2. Что такое «Оценка соответствия»? Перечислите и поясните основные принципы подтверждения соответствия.
3. Перечислите основные законы РФ, обеспечивающие деятельность по сертификации в России.
4. Обязательная и добровольная сертификация. Какие цели поставлены перед ними?
5. Назовите участников обязательной и добровольной сертификации, их права и обязанности.
6. Перечислите основные функции Госстандарта РФ.
7. Какие функции выполняют орган по сертификации и аккредитованные испытательные лаборатории?
8. Сформулируйте правила сертификации. Определите опорные моменты этих правил.
9. Что такое «схемы сертификации»? Для чего они служат, и в чем проявляется их эффективность?
10. Что такое «Сертификат соответствия»? Опишите его основные позиции.

Темы рефератов Блок 2
1. Физическая величина. Размер и значение физической величины
2.Международная система единиц физических величин
3.Измерение. Виды измерений
4.Методы измерений
5.Средства измерений. Классификация поконструктивному исполнению
6.Средства измерений. Классификация по метрологическому назначению
7.Средства измерений. Виды классификаций средств измерений
8.Погрешности. Классификация по характеру проявления во времени
9.Погрешности. Классификация по форме выражения
10.Погрешности. Классификация погрешностей

Темы докладов Блок 1
11.Метрологические характеристики средств измерений
12.Классы точности средств измерений
13.Система воспроизведения единиц физических величин и передачи их размера средствам измерений
14.Первичные эталоны
15.Вторичные эталоны
16.Поверочные схемы
17.Метрологическое обеспечение
18.Международные метрологические организации
19.Утверждение типа средств измерений
20.Поверка средств измерений
Темы докладов Блок 2
21.Калибровка средств измерений
22.Метрологические службы
23.Аккредитация метрологических служб
24.Метрологическая аттестация средств измерений
25.Метрологическая экспертиза
26.Сертификация средств измерений
27.Критерии качества измерений
28.Выбор средств измерений для контроля размеров
29.Государственный метрологический надзор иконтроль
30. Причины возникновения погрешностей в процессе измерения

Темы презентаций Блок 1
31.Роль стандартизации в народном хозяйстве
32.Органы стандартизации
33.Службы стандартизации
34.Нормативные документы по стандартизации
35.Виды стандартов
36.Порядок разработки национальных стандартов
37.Система предпочтительных чисел
38.Цели и принципы стандартизации
39.Унификация и агрегатирование
40.Упорядочение объектов стандартизации
Темы презентаций Блок 2
41.Межгосударственная система стандартизации
42.Международные организации, участвующие в работах по стандартизации
43.Международная организация по стандартизации ИСО
44.Международная электротехническая комиссия МЭК

45.Задачи международного сотрудничества в области стандартизации
46.Система стандартов по управлению информацией
47.Характеристика стандартов организаций
48.Функции стандартизации
49.Сертификация и декларирование
50.Схемы сертификации

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада и реферата

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада и реферата

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника	1 1

оформлению	текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Компетенции: ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	физическая величина	Одно из свойств физического объекта или процесса (освещения, вибрации, электромагнитного излучения и т.д.), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них – это …
2	единиц физических величин	Совокупность основных (ампер, секунда и т.д.) и производных (кулон, герц, ом и т.д.) единиц физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами для заданной системы физических величин, называется системой …
3	метрологическая служба	Совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений, – это ...
4	инструментальной	Неточная градуировка измерительного прибора (термометра, анемометра и т.д.) является источником погрешности, называемой …
5	государственными	Поверочные схемы, регламентирующие передачу информации о размере единицы физической величины всему парку средств измерений в стране, называют...
6	свидетельство о	Документом, подтверждающим пригодность средств

	поверке	измерений по результатам поверки, является ...
7	методикой измерений	Совокупность приемов сравнения измеряемой величины с её единицей в соответствии с выбранным принципом называется …
8	динамическими	Если результаты измерений изменяющейся во времени величины сопровождаются указанием моментов измерений, то измерения называют…
9	$ML^2S^{-3}A^{-2}$	Электрическое сопротивление определяется по уравнению R=U/I, где U – напряжение, размерность которого в системе СИ имеет вид $ML^2S^{-3}A^{-1}$. Тогда размерность электрического сопротивления имеет вид …
10	нулевым	Метод сравнения с мерой, в котором результирующий эффект воздействия измеряемой величины и встречного воздействия меры на сравнивающие устройство сводят к нулю, называется …
11	стандартизацией	Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг, называется…
12	типизацией	Метод стандартизации, заключающийся в установлении типов объектов для данной совокупности, принимаемых из основу (базу) при создании других объектов, близких по функциональному назначению, называется ...
13	агрегатированием	Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости, называется …
14	0,6	При многократном измерении влажности воздуха в производственном помещении получены значения в %: 50,4, 50,2, 50,0, 50,5, 49,7, 50,3, 50,4, 50,1. Доверительный интервал для истинного значения массы с вероятностью P = 0,95 (tp =2,365) составит … %.
15	стандартов	ИСО (международная организация по стандартизации) – независимая неправительственная международная организация, занимающаяся выпуском международных …
16	сертификат соответствия	Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров – это …
17	заявителя	Добровольное подтверждение соответствия может осуществляться для установления национальным стандартам, стандартам организаций системам добровольной сертификации и условиям договоров по инициативе …
18	протокол испытаний	По окончании работ по подтверждению соответствии в форме обязательной сертификации испытательная лаборатория выдает ...
19	аккредитацией	Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица

		выполняющие работы в определенной области оценки соответствия называется …
20	идентификацией	В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» работы по установлению тождественности характеристик продукции ее существенным признакам называются …
1	в	Физическая величина (кулон, герц, ом и т.д.), входящая в систему величин и определяемая через основные величины этой системы (ампер, секунда и т.д.), называется… а) дополнительной б) сложной в) производной г) комплексной
2	а	Из перечисленных единиц системы СИ основной является … а) кандела б) кулон в) вольт г) герц
3	а	По способу получения информации измерения делят на ... а) совокупные и совместные б) статические и динамические в) абсолютные и относительные г) однократные и многократные
4	б	Температурная шкала (Цельсия или Фаренгейта) является шкалой … а) наименований б) интервалов в) отношений г) порядка
5	в	Совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений – ... а) служба стандартизации б) система сертификации в) метрологическая служба г) служба автоматизации
6	а	Сферы деятельности, в которых соблюдение метрологических требований обязательно и на которые распространяется государственный метрологический надзор определяются законом … а) «Об обеспечении единства измерений» б) «О защите прав потребителей» в) «О стандартизации» г) «О техническом регулировании»
7	г	Совокупность приемов использования принципов и средств измерений, выбранная для решения конкретной измерительной задачи (в т.ч. в профессиональной деятельности), называется … а) погрешностью измерения б) точностью измерения в) измерением

		г) методом измерения
8	г	В профессиональной деятельности рабочий эталон применяется для… а) сличения эталона – копии б) сличения эталона сравнения в) сличения с государственным эталоном г) передачи размера единицы величины рабочим средствам измерений
9	г	Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, в процессе эксплуатации подвергаются ... а) метрологической аттестации б) калибровке в) сертификации г) поверке
10	б	Нормативные документы по стандартизации в РФ установлены законом РФ … а) «Об обеспечении единства измерений» б) «О стандартизации» в) «О техническом регулировании» г) «О защите прав потребителей»
11	в	Совокупность взаимосвязанных государственных и (или) международных стандартов, объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные, преимущественно основополагающие требования к взаимосвязанным объектам стандартизации, является … а) набор правил по стандартизации б) комплект рекомендаций по стандартизации в) комплекс стандартов г) набор стандартов
12	а	Метод стандартизации, заключающийся в простом совращении количества, типов или других разновидностей изделий до количества, технически и экономически необходимого для удовлетворения потребителей, называется... а) симплификацией б) агентированием в) типизацией г) унификация
13	г	Сквозные требования на сырье, материалы, полуфабрикаты, детали, оборудование, инструменты, средства контроля, условия транспортирования определяет … стандартизация. Вариант ответа: а) опережающая б) правовая в) нормативная г) комплексная
14	б	Виды форм обязательного и добровольного подтверждения соответствия устанавливаются ... а) законом «О защите прав потребителей»

		б) законом «О техническом регулировании» в) законом «О сертификации работ и услуг» г) постановлением правительства РФ
15	в	Формой осуществляемого органом по сертификации подтвержденная соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров является … а) аккредитация б) декларирование в) сертификация г) аттестация
16	б	Защищенный и зарегистрированный в установленном в РФ порядке знак, выданный и применяемый в соответствии с ГОСТ Р 1.9, информирующий о том, что должным образом идентифицированная продукция соответствует всем положениям (требованиям) конкретного национального стандарта (стандартов) на данную продукцию, – это… а) личное клеймо б) знак соответствия в) товарный знак г) знак качества
17	а	При обязательном подтверждении соответствия в течение срока действия сертификата на продукцию ежегодно производится ... а) инспекционный контроль б) квалиметрическая оценка в) анализ состояния производства г) сертификация оборудования
18	в	Законом, устанавливающим права потребителей на приобретение товаров (работ, услуг) надлежащего качества и безопасных для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды, является закон … а) «О техническом регулировании» б) «О стандартизации» в) «О защите прав потребителей» г) «О сертификации продукции и услуг»
19	а	В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений называется … а) безопасность продукции (процессов) б) безотказность в) шанс г) вероятность
20	б	Добровольная сертификация проводится на основании Закона РФ: а) «О сертификации продукции и услуг» б) «О техническом регулировании»

		в) «О защите прав потребителей» г) «О стандартизации»

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам.

Задание по вариантам представлено в Приложении А

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, план работы, непосредственно текст (условие задач и решение).

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена(формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Дайте определение метрологии как науки. Назовите цели, объекты и задачи метрологии, методы работы с литературой, поиска информации.
2. Что такое «физическая величина», «измерение», «точность и погрешность» измерения?
3. Назовите основные положения Закона «Об обеспечение единства измерений». Какие виды ответственности установлены за нарушение законодательства по метрологии?
4. Охарактеризуйте виды измерений.
5. Перечислите основные физические единицы, разработанные XI генеральной конференцией по мерам и весам в 1960 году.
6. Какие виды средств измерений применяются в метрологии? Дайте определение и краткую характеристику.
7. Назовите основные функции государственной метрологической службы. Какой орган федеральной власти осуществляет руководство этой службой?
8. Назовите и охарактеризуйте виды государственного метрологического контроля.
9. Какие процедуры проверок входят в понятие государственного метрологического надзора?
10. Сущность и значение информации в целях сертификации и стандартизации продукции и услуг.
11. Способы и средства получения, хранения, обработки информации в целях сертификации и стандартизации продукции и услуг.
12. Роль информации и связанных с ней процессов в целях сертификации и стандартизации продукции и услуг.
13. Что такое стандартизация? Назовите цели, задачи, объекты, область стандартизации.
14. Назовите основные виды стандартизации.
15. Какие законы, действующие в нашей стране, определяют правовые основы стандартизации?
16. Что такое стандарт? Какие основные документы входят в состав нормативных?

17. Перечислите основные стандарты, разрабатываемые в нашей стране и охарактеризуйте их.

18. Что такое «ТУ»? В каких случаях данный документ становится нормативным?

19. Какие задачи стоят перед государственным стандартом?

20. Перечислите права и обязанности госинспекторов. Каким правовым документом они установлены?

21. Каким образом организуются работы по стандартизации в России? Органы управления и службы стандартизации: перечислите и укажите основные функции.

22. В чем суть международной и региональной стандартизации?

23. Назовите основные стадии разработки, внедрения стандартов, пересмотра и отмены старых стандартов.

24. Какими обстоятельствами вызвано реформирование стандартизации в России? Перечислите основные принципы нового подхода.

25. Работа с законодательными и другими нормативными правовыми актами при организации безопасности на производстве.

26. Поиск нормативно-правовых документов, стандартами в области промышленной безопасности.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины не предусмотрен.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Голуб, О. В., Сурков, И. В., Позняковский, В. М.	Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	http://www.iprbookshop.ru/4151.html
Л1.2	Викулина, В. Б., Викулин, П. Д.	Метрология. Стандартизация. Сертификация: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/16370.html
Л1.3	Червяков, В. М., Пилягина, А. О., Галкин, П. А.	Метрология, стандартизация и сертификация: конспект лекций для бакалавров дневного, заочного отделений, обучающихся по направлениям 15.03.01, 15.03.05, 20.03.01	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/64114.html
Л1.4	Мирный, В. И., Голубева, О. А., Димитров, В. П.	Законодательная метрология: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический	https://www.iprbookshop.ru/118037.html
Л1.5	Мирный, В. И., Голубева, О. А., Димитров, В. П.	Прикладная метрология: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический	https://www.iprbookshop.ru/118086.html
Л1.6	Виноградова А. А., Ушаков И. Е.	Законодательная метрология: учебное пособие	, 2018	https://e.lanbook.com/book/106874

6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Таренко, Б. И., Усманов, Р. А.	Метрология, взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация. Часть 1: тексты лекций	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009	http://www.iprbookshop.ru/63728.html
Л2.2	Егоров, Ю. Н.	Метрология и технические измерения: сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «метрология, стандартизация и сертификация»	Москва: Московский государственный строительный	http://www.iprbookshop.ru/16371.html
Л2.3	Коротков, В. С., Афонасов, А. И.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/34681.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.2	Сагалович С. Я., Андрюхина Т. Н., Ситкина Л. П.	Метрология, стандартизация, сертификация: Практикум	Саратов: Вузовское образование, 2016	http://www.iprbookshop.ru/54495.html
Л3.3	Шклярова Е. И.	Метрология, стандартизация и сертификация: Сборник вопросов и задач. Методические рекомендации	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2010	http://www.iprbookshop.ru/46481.html
Л3.4	Тамахина А. Я., Бесланеев Э. В.	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум	, 2015	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56609
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Прикладная метрология: учебное пособие / В.И. Мирный, Н.И. Макарова. - 2017. - Режим доступа: https://ntb.donstu.ru/content/prikladnaya-metrologiya			
Э2	Метрология и метрологическое обеспечение: учеб. пособия / В.П. Димитров, М.Х. Сергеева, К.Л. Хубиян, В.И Мирный. - 2009. - Режим доступа: https://ntb.donstu.ru/content/metrologiya-i-metrologicheskoe-			
Э3	Виноградова, А.А. Законодательная метрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Виноградова, И.Е. Ушаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 92 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106874			
Э4	Стандартизация, метрология и сертификация: Учебное пособие / Голуб О. В., Сурков И. В., Позняковский В. М. Саратов: Вузовское образование. - 2014. - 334 c. - Режим доступа:			
Э5	Метрология. Стандартизация. Сертификация : Учебное пособие / Викулина В. Б., Викулин П. Д. Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ. - 2011. - 200 c. - 978-5-7264-0556-8. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16370.html			
Э6	Червяков, В. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : конспект лекций для бакалавров дневного, заочного отделений, обучающихся по направлениям 15.03.01, 15.03.05, 20.03.01 / В. М. Червяков, А. О. Пилягина, П. А. Галкин. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 112 c. — 978-5-8265-1426-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64114.html			

Э7	Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111208
Э8	Метрология, взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация. Часть 1 [Электронный ресурс] : тексты лекций / сост. Б. И. Таренко, Р. А. Усманов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 94 с. — 978-5-7882-0802-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63728.html
Э9	Егоров, Ю. Н. Метрология и технические измерения [Электронный ресурс] : сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» / Ю. Н. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 104 с. — 978-5-7264-0572-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16371.html
Э10	Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — 978-5-4387-0464-5. — Режим доступа:
Э11	Тамахина, А.Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Я. Тамахина, Э.В. Бесланеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56609
Э12	Шклярова, Е. И. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : сборник вопросов и задач. Методические рекомендации / Е. И. Шклярова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46481.html
Э13	Сагалович, С. Я. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : практикум / С. Я. Сагалович, Т. Н. Андрюхина, Л. П. Ситкина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54495.html
Э14	Сапожникова А. Г. Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете : методические указания. – Ростов-на-Дону : Донской гос. тех. ун-т, 2018. – 24 с. - Режим доступа: https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu

Приложение А

Вариант № 1

1. Принципы стандартизации.
2. Система сертификации ГОСТ Р 1.0–92 ГСС.
3. Объекты измерения (свойства, величины).

Вариант № 2

1. Виды стандартов.
2. Сертификация систем качества.
3. Средства измерения.

Вариант № 3

1. Международная стандартизация.
2. Методы определения показателей качества (расчетный, статический, инструментальный).
3. Методы измерений.

Вариант № 4

1. Методы стандартизации.
2. Цели сертификации.
3. Классификация погрешностей.

Вариант № 5

1. Принципы технического регулирования.
2. Сертификация продукции и услуг.
3. Классы точности средств измерений.

Вариант № 6

1. Принципы предпочтительности в стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и линейных размеров.
2. Сущность обязательной сертификации. Объекты.
3. Основы обеспечения единства измерений.

Вариант № 7

1. Методы стандартизации.
2. Сущность добровольной сертификации.
3. Основные характеристики измерительных средств.

Вариант № 8

1. Технический регламент.
2. Цели подтверждения соответствия.
3. Виды измерений.

Вариант № 9

1. Виды стандартов.
2. Декларирование соответствия.
3. Основные задачи метрологической службы предприятия.

Вариант № 10

1. Понятие стандартизации и ее задачи.
2. Квалиметрия.
3. Систематические и случайные погрешности.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе
(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Экономика и менеджмент»

Практикум

по выполнению лабораторных работ

по дисциплине

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

Ставрополь
2021

Составители: доцент кафедры ЭиМ Максимова О.П.

Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технологическое предпринимательство».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для обучающихся, необходимые для лабораторных работ.

Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
Лабораторное занятие 1. Условия и принципы деятельности технологического предпринимательства.
Лабораторное занятие 2. Характеристики основных организационно-правовых форм предпринимательской деятельности.
Лабораторное занятие 3. Инновационные предприниматели, особенности их деятельности.
Лабораторное занятие 4. Разработка технико-экономического обоснования и бизнес-плана.
Лабораторное занятие 5. Процесс принятия предпринимательского решения.
Лабораторное занятие 6. Налоговое регулирование, его особенности в сфере сервиса. Инструменты государственной финансовой поддержки предпринимателей.
Лабораторное занятие 7. Виды стратегий и базовых сценариев.
Лабораторное занятие 8. Процесс реализации стратегии организации.
Лабораторное занятие 9. Способы обеспечения исполнения предпринимателями обязательств по договорам.
Лабораторное занятие 10. Менеджмент риска.
Лабораторное занятие 11. Критерии оценки каналов сбыта продукции и оценки реальных и потенциально возможных поставщиков.
Лабораторное занятие 12. Оценка эффективности деятельности организации с позиций различных субъектов предпринимательства.
Лабораторное занятие 13. Инновационное предпринимательство.
Лабораторное занятие 14. Сущность культуры предпринимательства и предпринимательских организаций.
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса дисциплины наряду с овладением обучающимися теоретическими положениями уделяется внимание приобретению ими практических навыков с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей деятельности.

Целями освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» являются формирование у обучающихся управленческих, экономических и правовых знаний и навыков, необходимых для организации эффективной предпринимательской деятельности в области управления промышленной безопасностью и охраны труда, а также формирование навыков использования полученных знаний в научной и практической деятельности.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение экономических проблем в исторической перспективе, расширение знания обучающихся в области предпринимательской деятельности, развитие их способности к пониманию и критическому осмыслению современных проблем инновационного предпринимательства, обсуждаемых в средствах массовой информации, экономической литературе, а также приобретение навыков последовательно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-10: способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10.1: знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач;

УК-10.2: применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10.3: использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Изучив данный курс, обучающийся должен:

Знать:

- основные законы и закономерности функционирования экономики;
- основы экономической теории, требуемые для решения профессиональных и социальных задач;
- методологию принятия управленческих решений;
- основные положения и методы экономических наук;
- критерии и методы поиска новых идей в бизнесе, подходы к обоснованию предпринимательских решений;
- виды рисков в предпринимательской деятельности и механизмы их нейтрализации;
- этапы построения и реализации стратегии в предпринимательстве.

Уметь:

- применять экономические знания при выполнении практических задач;
- организовать предпринимательскую деятельность;
- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
- составлять договоры, вести документацию, необходимую для предпринимательской деятельности;

- выполнять необходимые расчеты, давать объективную оценку результатов деятельности предпринимательской организации с позиций субъектов предпринимательской деятельности;

- выявлять сущность проблем, возникающих в процессе осуществления предпринимательской деятельности, и находить пути их решения.

Владеть:

- навыками оценки и выбора организационно-правовой формы предпринимательской деятельности с учетом специализации, размеров и других условий внутренней и внешней среды предпринимательства;

- методологией экономического анализа эффективности предпринимательской деятельности;

- навыками принятия грамотных управленческих решений;

- навыками использования основных положений и методов экономических наук при осуществлении предпринимательской деятельности;

- навыками сбора и обработки данных, необходимых для разработки планов и обоснования управленческих решений;

- методами обоснования управленческих решений и организации их выполнения;

- навыками применения экономических знаний при выполнении практических задач;

- навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности;

навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации, ее использования при решении практических задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор и анализ конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой в целях формирования и развития профессиональных навыков бакалавров.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются ими на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары.

Методика проведения лабораторных занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у обучающихся мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала обучающимися.

Лабораторное занятие 1
Условия и принципы деятельности технологического предпринимательства.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональной компетенции УК-10.1.

Вопросы для обсуждения

1. Как определяется сущность предпринимательства в Гражданском кодексе Российской Федерации?
2. Каковы характерные черты предпринимательства?
3. Что такое предпринимательство как явление и как процесс?
4. Каковы цели предпринимательской деятельности?
5. Каковы основные задачи предпринимательства на разных этапах?
6. Что понимают под предпринимательской средой?

7. Что такое внешняя предпринимательская среда, и каковы ее основные подсистемы?

8. Определите сущность технологического предпринимательства.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основная цель технологического предпринимательства.
2. Консультационное предпринимательство. Категории консультантов.
3. Исторический опыт развития предпринимательства.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Сформулируйте и опишите основные отличия технологического предпринимательства от традиционных форм предпринимательской деятельности.

Лабораторное занятие 2
Характеристики основных организационно-правовых форм предпринимательской деятельности.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональной компетенции УК-10.1.

Вопросы для обсуждения

1. Какие организационно-правовые формы предпринимательской деятельности установлены Гражданским кодексом Российской Федерации?
2. Что общего между полным товариществом и товариществом на вере, и какие между ними различия?
3. Каковы отличительные черты общества с ограниченной ответственностью, общества с дополнительной ответственностью?
4. По каким признакам различаются открытые и закрытые акционерные общества?
5. Каковы отличительные особенности сельскохозяйственных кооперативов? В чем отличие производственных и потребительских кооперативов?
6. Назовите виды унитарных предприятий и их характерные особенности.
7. Какие существуют виды объединений предпринимателей? Что они собой представляют?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Законодательные основы выделения организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство.
2. Хозяйственные товарищества и хозяйственные общества.
3. Государственные и муниципальные унитарные предприятия.
4. Юридические лица как субъекты предпринимательства. Организационно-экономические формы объединений юридических лиц.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Какие организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, на Ваш взгляд, наиболее подходят для технологического предпринимательства? Обоснуйте свой ответ.

Лабораторное занятие 3
Инновационные предприниматели, особенности их деятельности.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональной компетенции УК-10.1.

Вопросы для обсуждения

1. Какие общие условия создания собственного дела Вы знаете?
2. Назовите основные принципы и этапы организации собственного дела.
3. Как нужно формулировать цели при создании собственного дела?
4. Назовите формы и пути создания собственного дела и их особенности.
5. Что включают в себя регистрационные действия при создании нового предприятия?
6. Каков порядок государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей?
7. В чем сущность лицензирования отдельных видов деятельности? Какие виды деятельности подлежат лицензированию, в том числе в сфере сервиса? Каков порядок получения предпринимателем лицензии?
8. В чем отличие деятельности инновационных предпринимателей?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Виды, характеристики и описания инновационной деятельности.
2. Изучите примеры внедрения современных инновационных продуктов в различных отраслях на конкретных примерах.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Продумайте и предложите варианты инноваций в Вашей будущей профессиональной деятельности.

Лабораторное занятие 4
Разработка технико-экономического обоснования и бизнес-плана.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональной компетенции УК-10.1.

Вопросы для обсуждения

1. Структура бизнес-плана и последовательность его составления.
2. В чем заключаются основные отличия ТЭО от бизнес-плана?
3. Содержание бизнес-плана и характеристика инноваций.
4. Содержание основных разделов бизнес-плана.
5. Назначение бизнес-плана в инновационной деятельности.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какова взаимосвязь технологического предпринимательства и инновационной деятельности?
2. Каковы преимущества и недостатки технологического предпринимательства?
3. Назовите основные препятствия и сложности для развития технологического предпринимательства?

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Изучите и опишите основные виды предпринимательских структур в технологическом предпринимательстве.

Лабораторное занятие 5
Процесс принятия предпринимательского решения.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональной компетенции УК-10.1.

Вопросы для обсуждения

1. Какова логика принятия предпринимательского решения?
2. Что понимают под предпринимательской идеей? Каковы источники формирования новых предпринимательских идей?
3. Какова технология работы по накоплению, отбору, сравнительному анализу идей для принятия предпринимательского решения?
4. Как разрабатывается схема реализации идеи?
5. Какова технология принятия предпринимательского решения?
6. Какими принципами руководствуется предприниматель при формировании цены на выпускаемую продукцию, при планировании издержек, при обосновании объема производства продукции?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какое значение имеет управление издержками производства в обосновании предпринимательских решений?
2. Как обосновываются безубыточный объем продаж, зона безопасности предприятия?
3. Как и с какой целью определяются критические значения постоянных и переменных затрат, цены реализации продукции?
4. Какова методика обоснования предпринимательских решений о составе и структуре товарной продукции, о цене на продукцию, выводимую на рынок, о принятии заказа на производство и продажу продукции по цене ниже ее себестоимости?

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Предложите, разработайте и просчитайте собственную предпринимательскую идею на основе альтернативного подхода.

Лабораторное занятие 6
Налоговое регулирование, его особенности в сфере сервиса. Инструменты государственной финансовой поддержки предпринимателей.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1. и УК-10.2.

Вопросы для обсуждения

1. Какова роль государственного регулирования предпринимательской деятельности в современных условиях?
2. Как государство осуществляет регулирование налогообложения предпринимателей в РФ?

3. Особенности налогового регулирования в сфере сервиса.

4. Как осуществляется государственное регулирование формирования и функционирования рынка услуг?

5. Что такое монополистическая деятельность? Какие действия она предполагает?

6. Как определяется доминирующее положение хозяйствующего субъекта на рынке?

7. Каковы основные функции антимонопольных органов?

8. Как организовано регулирование внешнеэкономической деятельности предпринимателей в РФ?

9. Каковы основные направления и методы государственного регулирования предпринимательской деятельности?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Каковы права и обязанности предпринимателей по установлению и применению цен?

2. В чем заключается государственный контроль над соблюдением дисциплины цен? Какова ответственность предпринимателей за нарушение дисциплины цен?

3. Как организована работа по стандартизации продукции, работ, услуг?

4. Что представляет собой система сертификации продукции, работ, услуг?

5. В чем состоит роль хозяйственных договоров в определении требований к качеству продукции?

6. Какие протекционистские меры могут использоваться государством в сфере регулирования внешнеэкономической деятельности предпринимателей?

7. Инструменты государственной финансовой поддержки производителей услуг.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Объясните сущность и назначение антимонопольного регулирования предпринимательской деятельности. Назовите признаки недобросовестной конкуренции и средства антимонопольного регулирования.

Лабораторное занятие 7
Виды стратегий и базовых сценариев.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1. и УК-10.2.

Вопросы для обсуждения

1. В чем заключается сущность стратегии в предпринимательстве?

2. Какова структура стратегии как процесса?

3. Изложите классификацию деловых стратегий.

4. Охарактеризуйте виды стратегий предпринимательской деятельности и условия их применения.

5. Каковы особенности стратегий интенсивного роста, интеграционного роста, диверсификационного роста?

6. Когда предприниматель прибегает к стратегии сокращения? В чем она заключается?

7. Что представляет собой комбинированная стратегия?

8. Что такое «портфельная стратегия»?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Назовите принципы формирования стратегии в предпринимательстве.

2. Охарактеризуйте стадии и факторы выбора стратегии организации.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Назовите характерные черты и условия применения стратегий: конкуренции; товарной экспансии (новых товаров, улучшение существующих); диверсификации; развития рынков. Какие из них наиболее актуальны в сфере технологического предпринимательства? Обоснуйте свои ответы на конкретных примерах.

Лабораторное занятие 8
Процесс реализации стратегии организации.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1. и УК-10.2.

Вопросы для обсуждения

1. Каковы элементы процесса реализации стратегии организации?
2. Когда используется стратегия интенсивного роста?
3. В чем отличия процесса реализации стратегии интеграционного роста и стратегии диверсификационного роста?
4. В каких случаях и для чего используется комбинированная стратегия?
5. Имеет ли, на Ваш взгляд, специфические черты процесс реализации стратегии в условиях использования технологических решений?

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Проанализируйте процесс реализации стратегии организации (любой, на Ваш выбор).

Лабораторное занятие 9
Способы обеспечения исполнения предпринимателями обязательств по договорам.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1. и УК-10.2.

Вопросы для обсуждения

1. Что такое договор? Какие функции выполняет гражданско-правовой договор?
2. Назовите основные виды договоров, участниками которых могут быть предприниматели.
3. Дайте характеристику договора купли-продажи как основного документа коммерческой сделки. Какова его структура?
4. Охарактеризуйте содержание разделов договора купли-продажи.
5. Каковы особенности договоров поставки товаров?
6. Как заключаются государственные контракты на поставку продукции для государственных нужд?
7. Каковы особенности договоров контрактации?
8. Назовите пути минимизации рисков по контрактам.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Охарактеризуйте способы обеспечения исполнения предпринимателями обязательств по договорам.

2. Какова ответственность предпринимателей за нарушение договорных обязательств?

3. Каковы основные последствия и виды ущерба при невыполнении хозяйственных договоров в предпринимательстве?

4. Государственный контракт на поставку продукции для государственных нужд.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Раскройте содержание договора аренды, перечислите основные права и обязанности арендодателя и арендатора.

Перечислите и охарактеризуйте формы, типы и виды лизинга. Каково содержание договора лизинга?

Назовите виды франчайзинга, дайте их характеристику. Каково содержание договора франчайзинга?

Лабораторное занятие 10
Менеджмент риска.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1, УК-10.2 и УК-10.3.

Вопросы для обсуждения

1. Каковы основные объективные причины возникновения предпринимательского риска и значение фактора риска для предпринимателя?

2. Что понимают под потерями от риска в предпринимательской деятельности? 3. Как определяют производственный, коммерческий, имущественный, операционный и финансовый риски? Каковы основные факторы, определяющие эти виды рисков? Как оценить величину вероятных потерь по основным факторам производственного, коммерческого, финансового рисков?

3. Какие существуют уровни предпринимательского риска?

4. Какие основные показатели используются при оценке предпринимательского риска?

5. Что такое критерий предпринимательского риска? 9. Назовите и охарактеризуйте качественные методы анализа риска.

6. Каковы количественные методы оценки риска? Охарактеризуйте их содержание.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Что понимают под менеджментом риска? В чем суть избежания, удержания, снижения и передачи предпринимательского риска?

2. В чем заключается сущность диверсификации как метода минимизации риска?

3. Каковы общие правила управления предпринимательским риском?

4. Какие рекомендации следует учитывать предпринимателю при принятии решения с целью уменьшения степени вероятного риска?

5. Оценка рисков в сельскохозяйственном предпринимательстве.

6. Принятие предпринимательских решений в условиях риска.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Дайте определение риска. Изложите классификацию рисков. Охарактеризуйте виды потерь от риска. Назовите рекомендуемые значения критериев допустимого, критического и катастрофического рисков. Что они означают?

Рассмотрите наиболее возможные риски в вашей будущей профессиональной деятельности. Предложите способы их снижения.

Лабораторное занятие 11
Критерии оценки каналов сбыта продукции и оценки реальных и потенциально возможных поставщиков.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1, УК-10.2 и УК-10.3.

Вопросы для обсуждения

1. Каковы предмет, содержание и задачи коммерческой деятельности?
2. Какие этапы и стадии включает технология заключения коммерческой сделки?
3. Назовите объекты и субъекты коммерческой деятельности.
4. Каковы критерии оценки каналов сбыта продукции?
5. Назовите критерии оценки реальных и потенциальных поставщиков.
6. Что понимают под коммерческой сделкой? Как классифицируют коммерческие сделки? Дайте характеристику различных видов коммерческих сделок.
7. Оперативные коммерческие группы.
8. Стратегия и схема построения деятельности отдела работы с посредниками.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Каковы элементы коммерческой деятельности?
2. Каковы особенности построения структуры управления коммерческой службой?
3. Назовите условия эффективности управления коммерческой деятельностью.
4. Государственное регулирование коммерческой деятельности.
5. Структура управления коммерческой службой по товарному признаку.
6. Структура управления коммерческой службой по функциональному признаку.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Что понимают под партнерскими связями предпринимателей? Назовите формы партнерских связей в различных сферах предпринимательской деятельности. Дайте им характеристики.

Лабораторное занятие 12
Оценка эффективности деятельности организации с позиций различных субъектов предпринимательства.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1, УК-10.2 и УК-10.3.

Вопросы для обсуждения

1. Каково значение оценки эффективности предпринимательской деятельности для предпринимателя, партнеров по бизнесу, кредитующих банков, акционеров, инвесторов? На каких принципах она основана?
2. Какие показатели используются для общей оценки эффективности деятельности организации? Какова методика их расчета?

3. Какие показатели важны для налоговых органов, кредитующих банков при оценке деятельности организации? Какова методика их расчета?

4. Какие показатели деятельности организации рассматривают ее партнеры по договорным отношениям? Какова методика расчета этих показателей?

5. Какие показатели финансового состояния организации интересуют ее акционеров? Какова методика расчета этих показателей?

6. По каким показателям проводится оценка инвестиционной привлекательности организации? Какова методика их расчета?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Оценка организации с позиции партнеров по договорным отношениям.
2. Оценка организации с позиции акционеров.
3. Оценка инвестиционной привлекательности организации.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Произведите расчет всех показателей эффективности предпринимательской деятельности с позиций ее участников на примере конкретной организации.

Лабораторное занятие 13
Инновационное предпринимательство.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1, УК-10.2 и УК-10.3.

Вопросы для обсуждения

1. Что входит в основные задачи государства по созданию и внедрению инноваций?
2. Какие характерные признаки отличают инновационное предпринимательство?
3. По каким критериям можно классифицировать инновации?
4. В чем особенности организации инновационной деятельности?
5. Каковы основные виды и формы инфраструктуры инновационного предпринимательства?
6. В чем заключается сущность системы государственного регулирования инновационной деятельности? Каковы основные функции и механизмы этой системы?
7. Что такое «интрапренерство»? Каковы его цели и условия развития?
8. Как проводится оценка эффективности инноваций?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Необходимость инновационного развития экономики. Взаимосвязь уровня конкурентоспособности и инноваций.
2. Сущность инновационного (технологического) предпринимательства. Организационные формы инновационной деятельности.
3. Риски в инновационном предпринимательстве.
4. Инфраструктура инновационного предпринимательства.
5. Государственное регулирование инновационного предпринимательства.
6. Оценка эффективности инноваций.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Охарактеризуйте инновационное партнерство и интрапренерство. В чем особенность данных видов предпринимательства в РФ?

Лабораторное занятие 14
Сущность культуры предпринимательства и предпринимательских организаций.

Цель занятия заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций УК-10.1, УК-10.2 и УК-10.3.

Вопросы для обсуждения

1. Какими личностными качествами должен обладать предприниматель? Какова модель идеального предпринимателя?
2. Что такое культура предпринимательства?
3. Назовите составные элементы культуры предпринимательства.
4. В чем состоит содержание культуры предпринимательской организации? По каким критериям можно провести ее анализ?
5. Что такое предпринимательская этика? Каковы основные этические правила поведения предпринимателя?
6. Что понимается под деловым этикетом? Каковы его элементы и основные нормы?
7. Как ведут деловые переговоры?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Личностные и деловые качества предпринимателя.
2. Предпринимательская этика и этикет.
3. Что такое деловой протокол? Раскройте его содержание, дайте характеристику основных протокольных мероприятий.

Написание реферата (эссе, доклада)

Практическое задание

Опишите социальную роль предпринимательства в обществе. Дайте устные характеристики основным формам социальной ответственности предпринимателей.

Тестовые задания (точечно даются в течение всего периода обучения)

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплина: «Технологическое предпринимательство»
Компетенции:
УК-10:
способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
УК-10.1:
знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач;
УК-10.2:
применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
УК-10.3:
использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Краткий программный документ, дающий представления о целях, методах осуществления и ожидаемых результатах инновационного проекта	Бизнес-план инновационного проекта - это:
2	материальное, трудовое, статусное	В инновационной деятельности используются следующие способы вознаграждения:
3	индивидуальная, коллективная	В инновационной деятельности используются следующие формы стимулирования:
4	инновации ориентированы на требования потребителя	Основу модели «рыночного вызова» составляет положение:
5	инновации ориентированы на имеющиеся технологические возможности	В основе модели «технологического толчка» лежит положение:
6	эффективные коммуникационные каналы, ориентация бизнеса на более высокую прибыль	Важными факторами диффузии нововведений являются:
7	1600 тыс. руб.	Величина ожидаемого прироста прибыли от внедрения инновации составляет 800 тыс. руб. в год. Индекс возврата от исследований 0,5%. Тогда стоимость инновационного проекта:
8	рисковое финансирование изобретений и научно-технических разработок	Венчурное финансирование – это:
9	развитие независимого хозяйствующего субъекта	Главное отличие бизнес-инкубатора от других техно-парковых структур - это:
10	соединяет в себе черты исследования и бизнеса	Двойственность инновационного процесса в том, что он:
11	«Дешево, но прилично»	Девиз виолентов:
12	внешнего инвестирования	Для отечественных предприятий в инновационной деятельности характерна модель:
13	фактор времени	Задача динамического анализа, решаемого методом экстраполяции предполагает, что главным фактором развития является:
14	высокого ранга	Инновационное развитие организации является конкурентным преимуществом:
15	нет	Инновационные стратегии всегда эффективны?
16	процесс появления, разработки и доведения научных и технических идей до их коммерческого использования	Инновационный процесс представляет собой:
17	вероятность потерь при вложении средств в осуществление продукта и процесс инноваций	Инновационный риск – это:
18	промышленную собственность и авторское право	Интеллектуальная собственность включает:
19	передача безвозмездно от третьих лиц	К основным направлениям коммерциализации интеллектуальной продукции, источникам поступления объектов промышленной собственности в оборот не относятся:

20	процесс доведения новшества до рынка	Коммерциализация новшества представляет собой:
1	В)	Целью предпринимательства является: А) удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах; Б) пополнение бюджета государства налоговыми поступлениями; В) систематическое получение прибыли
2	Б)	Ключевые слова, определяющие понятие «предпринимательство»: А) риск, прибыль, потребности, конкуренция; Б) риск, прибыль, инициатива, инновации; В) конкуренция, прибыль, налоги
3	А)	Важнейшими чертами предпринимательства являются: А) риск и неопределенность, самостоятельность и свобода деятельности, опора на инновации; Б) постоянный поиск новых идей, риск, экономическая зависимость от макроэкономической ситуации в стране; В) самостоятельность, оглядка на конкурентов, опора на инновации
4	В)	К предпринимательству не относится деятельность: А) торговля продуктами питания; Б) организация регулярных пассажирских перевозок; В) эмиссия ценных бумаг и торговля ими
5	В)	За унитарным предприятием закрепляется имущество: А) на правах долгосрочной аренды; Б) на правах собственности; В) на правах оперативного управления либо хозяйственного ведения
6	Б)	Какие бывают формы предпринимательства? А) частное, общее, государственное; Б) индивидуальное, партнерское, корпоративное; В) индивидуальное, совместное
7	В)	Основу акционерного предпринимательства составляет: А) четкое разграничение ответственности между акционерами; Б) обязательное вхождение в состав акционерного общества доли государственной собственности; В) акционерная собственность на средства производства
8	Б)	Коллективное предпринимательство осуществляется группой граждан на основе: А) четкого разделения ответственности в зависимости от доли участия в предприятии; Б) личных интересов каждого из них; В) равноценного участия в деятельности предприятия
9	Б)	Экономист И. Шумпетер выделял следующие побудительные мотивы деятельности предпринимателя: А) постоянное желание рисковать, потребность во влиянии; Б) стремление к успеху, внедрение инноваций; В) удовлетворение от самостоятельного ведения дел, постоянное желание рисковать
10	Б)	Предпринимателю необходимы навыки: А) экономические, производственные, концептуальные; Б) экономические, коммуникативные, технологические; В) коммуникативные, экономические
11	Б)	В какой форме регистрируют индивидуальное предпринимательство? А) юридическое лицо; Б) физическое лицо; В) совместная деятельность
12	В)	Что является источниками формирования предпринимательской

		идеи? А) конкуренция, инновации, товарный рынок; Б) экономическая нестабильность, товарный рынок, конкуренция; В) конкуренция, географические и структурные «разрывы», достижения НТП
13	Б)	Укажите форму ответственности для индивидуальных предпринимателей. А) субсидиарная ответственность принадлежащим ему имуществом; Б) полная ответственность принадлежащим ему имуществом; В) ответственность в виде штрафов и административных взысканий
14	В)	Что из перечисленного нельзя отнести к стимулам для начала собственного дела? А) стремление к личной независимости; Б) продолжение традиций семьи; В) накопленные личные сбережения
15	Б)	Как называется разница между ожидаемой (прогнозной) денежной выручкой фирмы и ее реальной величиной? А) валоризация; Б) предпринимательский доход; В) обеспечение
16	А)	Кто автор слов «Доход предпринимателя – это плата за риск?» А) Р. Кантильон; Б) А. Каминка; В) И. Шумпетер
17	В)	Один из недостатков индивидуального предпринимательства: А) наличие основных и дополнительных участников в форме хозяйствования; Б) финансово-экономическая уязвимость бизнеса, сориентированного на одного человека; в) необходимость выполнять несколько производственно-хозяйственных функций одному человеку
18	В)	Указать хозяйственную операцию сельскохозяйственного предпринимателя, относящуюся к производственному предпринимательству: А) аренда торговых складов; Б) рекламная деятельность; В) приобретение семян
19	В)	Как называется процесс создания чего-то нового, обладающего ценностью: поглощающий время и силы, предполагающий принятие на себя финансовой, моральной и социальной ответственности; приносящий в результате денежный доход и личное удовлетворение от достигнутого; А) коммерческая деятельность; Б) предпринимательство; В) инновационное предпринимательство
20	В)	Участники закрытого акционерного общества – это: А) экзекуторы; Б) товарищи; В) акционеры

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Яковлев Г.А.	Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие	Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019	http://znanium.com/go.php?id=1002455
Л1.2	Нестеренко А.И., Кривошеева Т.М., Гаврилюк М.В., Буклей Т.В., Ксенитова Л.Ф., Шеменева О.В., Харитонова Т.В.	Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452586
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Семакина Г.А.	Экономика и организация предпринимательской деятельности: Практикум: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228987
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э1	Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие / А.И. Нестеренко, Т.М. Кривошеева, М.В. Гаврилюк и др.; под ред. О.В. Шеменевой, Т.В. Харитоновой. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 294 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01147-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452586			
Э2	Организация предпринимательской деятельности: Учебное пособие / Яковлев Г.А., - 2-е изд. - М: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 313 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-003686-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1002455			
Э3	Семакина, Г.А. Экономика и организация предпринимательской деятельности: Практикум: учебное пособие / Г.А. Семакина. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - Ч. 1. - 67 с. - ISBN 978-5-7782-2021-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228987			
Перечень программного обеспечения				
1	Microsoft Windows XP, Сертификат подлинности Windows (COA) на корпусе ноутбука;			
2	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение № 44684778			
3	Windows 7 корпоративная,Оплата продления подписки Imaginepremium по счету IM29470 от 28.01.2019г.;			
4	Microsoft Office 2010 Professional Plus лицензионное соглашение № 49405992			
Перечень информационных справочных систем				
1	Информационно-правовая система «Консультант +», http://www.abc.vvsu.ru, http://www.cbr.ru			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Экономика и менеджмент»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

Ставрополь
2021

Составители: доцент кафедры ЭиМ Максимова О.П.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Технологическое предпринимательство».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021 год.

Методические указания по дисциплине «Технологическое предпринимательство» содержат задания для обучающихся, необходимые для организации самостоятельной работы.

Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	5
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке реферата (эссе, доклада)	6
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по подготовке к зачету	13
Список рекомендуемых информационных источников	15

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь обучающимся в освоении курса дисциплины «Технологическое предпринимательство».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования предпринимательской деятельности и специфики осуществления технологического предпринимательства с помощью обсуждения проблемных вопросов по темам, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов (эссе), докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. В целях оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить данную информацию с графиком проведения занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целями освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» являются формирование у обучающихся управленческих, экономических и правовых знаний и навыков, необходимых для организации эффективной предпринимательской деятельности в области управления промышленной безопасностью и охраны труда, а также формирование навыков использования полученных знаний в научной и практической деятельности.

Изучение дисциплины нацелено на формирование бакалавра, способного обобщать экономические явления, прогнозировать развитие предпринимательских структур, разрабатывать направления повышения эффективности их деятельности в условиях рыночной экономики.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение экономических проблем в исторической перспективе, расширение знания обучающихся в области предпринимательской деятельности, развитие их способности к пониманию и критическому осмыслению современных проблем инновационного предпринимательства, обсуждаемых в средствах массовой информации, экономической литературе, а также приобретение навыков последовательно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-10: способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10.1: знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач;

УК-10.2: применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10.3: использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Самостоятельная работа по дисциплине «Технологическое предпринимательство» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость обучающихся по дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для его лучшего усвоения.

Осваивать теорию следует в соответствии с последовательностью, представленной в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти обучающегося.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из предоставленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1) Сущность, цели и задачи предпринимательской деятельности. Объект и субъекты технологического предпринимательства.

2) Предпринимательская среда: внешняя и внутренняя.

3) Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.

4) Сущность и субъекты технологического предпринимательства.

5) Направления и формы государственной поддержки инновационного предпринимательства.

6) Инфраструктура поддержки технологического предпринимательства.

7) Общие условия и принципы создания собственного дела.

8) Государственная регистрация организаций и индивидуальных предпринимателей: необходимые документы и процедуры.

9) Обоснование и принятие предпринимательского решения.

10) Определение зоны безопасности предпринимательской организации.

11) Государственное регулирование предпринимательской деятельности.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

12) Сущность стратегии. Структура стратегии как процесса.

13) Принципы формирования стратегии в технологическом предпринимательстве. Стадии и факторы выбора стратегии организации.

14) Коммерческая деятельность в технологическом предпринимательстве.

15) Формирование и регулирование партнерских взаимоотношений в сфере инновационного предпринимательства.

16) Договор аренды. Договор лизинга. Договор франчайзинга и др.

17) Понятие предпринимательского риска. Потери от риска в предпринимательстве: материальные, трудовые, финансовые, потери времени, специфические виды потерь.

18) Оценка кредитоспособности конкретной предпринимательской организации.

19) Структура управления по инновационному признаку.

20) Оценка эффективности предпринимательской деятельности.

21) Конкурентоспособность предпринимательской деятельности.

22) Социальная ответственность, психология и культура предпринимательства. Предпринимательская этика и этикет.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них: 5 – за посещение занятий; 5 – за выполнение дополнительных заданий (доклад, эссе, статья, презентация); 10 – за выполнение тестовых заданий; 5 – за защиту лабораторных работ (при их наличии).

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности – 75% от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности - 40% от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0% от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к лабораторным занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение лабораторного занятия предполагает:

- индивидуальные выступления обучающихся с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;

- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы по теме;

- решение задач и упражнений по образцу;

- решение вариантных задач и упражнений;

- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА, ЭССЕ ИЛИ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата (эссе, доклада) в семестре. Подготовка реферата (эссе, доклада) по дисциплине «Технологическое предпринимательство» - один из основных этапов учебного процесса, в процессе которого обучающимся необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема эссе, реферата и доклада выбирается обучающимся самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы рефератов (эссе, докладов):

1. Особенности деятельности различных коммерческих структур в сфере сервиса.
2. Консалтинговая деятельность в сфере сервиса.
3. Предпринимательская деятельность на рынке ценных бумаг.
4. Предпринимательская деятельность на рынке банковских услуг.
5. Посредническое предпринимательство.
6. Исторический опыт развития предпринимательства.
7. Формы организации индивидуального предпринимательства в России и за рубежом.
8. Формы и специфические особенности малого бизнеса в РФ и за рубежом.
9. Формы государственной поддержки малого предпринимательства.
10. Роль малого предпринимательства и этапы его развития.
11. Бизнес-инкубаторы и их роль в развитии малого предпринимательства.
12. Инфраструктура развития малого предпринимательства в РФ.
13. Государственные программы развития малого предпринимательства в РФ.
14. Региональные программы поддержки и развития малого и среднего предпринимательства в Ставропольском крае.
15. Программы поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств в Ставропольском крае.
16. Зарубежный опыт государственной поддержки малого предпринимательства.
17. Роль и направления государственного регулирования предпринимательской деятельности в современных условиях.
18. Направления и методы государственного регулирования предпринимательской деятельности в России и за рубежом.
19. Государственное регулирование рынка услуг в РФ и некоторых зарубежных странах: цель, направления, методы.
20. Законодательная основа и средства антимонопольного регулирования предпринимательской деятельности.
21. Методы регулирования качества продукции, работ, услуг.
22. Особенности налогового регулирования в сервисной деятельности.
23. Регулирование внешнеэкономической деятельности предпринимателей в условиях вступления России в ВТО.
24. Инструменты государственной финансовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей.
25. Риск и причины его возникновения.
26. Факторы предпринимательского риска в современной российской экономике.
27. Виды предпринимательских рисков.
28. Методы управления риском.
29. Управление риском на сервисном предприятии.
30. Пути повышения устойчивости сферы услуг в условиях неопределенности и риска.
31. Управление риском в отдельных отраслях и сферах деятельности (по выбору студента).
32. Региональные проблемы управления рисками.
33. Риски и кризис.
34. Риск-менеджмент за рубежом.

35. Возможные риски предприятия и меры защиты от рисков (на примере конкретного предприятия).

36. Виды стратегий предпринимательской деятельности.

37. Обоснование стратегии предпринимательской деятельности предприятия (на примере конкретного предприятия).

38. Формы сотрудничества предпринимателей в сфере услуг (или одна из форм – по выбору студента).

39. Толлинг: сущность, порядок и примеры применения.

40. Формы сотрудничества предпринимателей в сфере финансовых отношений (или одна из форм – по выбору обучающегося).

41. Сущность и виды лизинга.

42. Сущность, цели и организация франчайзинга.

43. Сущность, виды и организация аренды.

44. Концессия: сущность, зарубежный и отечественный опыт.

45. Совместное предприятие – особенности организации и деятельности.

46. Государственный контракт на поставку продукции для государственных нужд: содержание, порядок заключения, исполнение, ответственность.

47. Договор контрактации: содержание, порядок заключения, исполнение, ответственность.

48. Оценка рыночной устойчивости предпринимательской организации.

49. Оценка кредитоспособности предпринимательской организации.

50. Роль инновационного предпринимательства в модернизации экономики России.

51. Стратегии России в глобальном техническом развитии.

52. Модели инновационного развития зарубежных стран.

53. Поддержка инновационного предпринимательства в отдельных странах.

54. Инновационная направленность малого бизнеса в зарубежных странах.

55. Сущность и основные компоненты инфраструктуры инновационного предпринимательства.

56. Перспективы и стратегия развития инфраструктуры инновационного предпринимательства.

57. Регулирование инновационного предпринимательства в регионе: зарубежный опыт и опыт регионов России.

58. Сущность социальной ответственности инновационного предпринимательства и проблемы ее практической реализации.

59. Сущность, цели и условия развития интрапренерства.

60. Риски в инновационном предпринимательстве.

61. Инновационное предпринимательство в сфере услуг: задачи, опыт, проблем предпринимательства.

62.Развитие и результаты инновационного предпринимательства в сервисе.

63. Инновации в области сервисного обслуживания: отечественный и зарубежный опыт.

С результатами подготовки реферата (эссе, доклада) обучающийся может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата (эссе, доклада)

Реферат (эссе, доклад) должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем обучающийся должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания реферата. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть реферата должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы. В заключении необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата (эссе, доклада) и порядок защиты

Объем работы – 15-20 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный реферат проверяется преподавателем. Если он оформлен согласно предъявляемым требованиям, то допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если имеет отрицательный отзыв - возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Рефераты могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1. Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2. Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата; -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента; - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3. Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему; - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы; - слайды представлены в логической последовательности и оформлены в виде презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов		17

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля:

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Технологическое предпринимательство».

У обучающегося есть возможность выбора одного или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий обучающиеся должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется обучающимися самостоятельно во время семинарских (практических) занятий.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Технологическое предпринимательство»
Компетенция: УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	инновационная экономика	Тип экономики, основанной на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавленной стоимостью и самих технологий – это…….
2	«новая» экономика	экономика знаний, новых информационных технологий, новых бизнес процессов, обеспечивающих лидерство и конкурентоспособность– это…….
3	инновации	Результат инвестирования интеллектуального решения в разработку и получение нового знания, ранее не применявшейся идеи по обновлению сфер жизни людей– это…….
4	кластер	Группа организаций, расположенных на одной территории и сотрудничающих друг с другом– это…….
5	технологические уклады	Совокупность сопряжённых производств, имеющих единый технический уровень и развивающихся

		синхронно– это…….
6	безработица	Социально–экономическое явление, при котором часть рабочей силы страны оказывается незадействованной в производстве товаров и услуг - это…
7	А.Смита	Научная теория, благодаря которой надо было использовать стремление взглянуть на человека с трех сторон: * с позиций морали и нравственности, * с гражданских и государственных позиций,* с экономических позиций– это теория…….
8	НИС	Современная институциональная модель генерации, распространения и использования знаний, их воплощения в новых продуктах, технологиях, услугах во всех сферах жизни общества– это…….
9	ГИС	Автоматизированные системы, функциями которых являются сбор, хранение, интеграция, анализ и графическая интерпретация пространственно-временных данных, а также связанной с ними атрибутивной информации о представленных в ГИС объектах– это…….
10	Модель Эрроу	Формализованная статическая экономическая модель общего равновесия в условиях совершенной конкуренции
11	менеджмент	Совокупность методов, форм и средств управления производством, позволяющая использовать его наиболее эффективно – это…….
12	спрос	Зависимость между ценой и количеством товара, который покупатели могут и желают купить по строго определённой цене, в определённый промежуток времени– это…….
13	предложение	Количество товаров, которое находится на рынке или может быть туда доставлено– это…….
14	цифровизация	Системный подход к использованию цифровых ресурсов для повышения производительности труда, конкурентоспособности и экономического развития в целом– это…….
15	технологическое предпринимательство	Создание нового бизнеса, в основу устойчивого конкурентного преимущества которого положена инновационная высокотехнологичная идея– это…….
16	стартап	Компания или проект, предпринятый предпринимателем для поиска, разработки и проверки масштабируемой бизнес-модели– это…….
17	услуга	Действие, приносящее пользу другому, оказывающее помощь– это…….
18	бизнес	Деятельность, направленная на систематическое получение прибыли– это…….
19	Государственное и частное	Основные формы предпринимательства– это…….
20	Упрощенная система налогообложения	Специальный налоговый режим, переход на который осуществляется в добровольном порядке на основании заявления – это…
1	г	Преимуществами предпринимательства являются: а) неадекватное управление; б) слабое финансовое обеспечение;

		в) ограниченная сфера деятельности; г) способность работать на специализированных рынках.
2	г	Причины, по которым предприниматели терпят неудачу в малом бизнесе: а) способность работать на специализированных рынках; б) простота управления и широкий простор для личной инициативы; в) возможность проявления творческой инициативы и проведения гибкой научно-технической политики; г) ограниченная сфера деятельности.
3	г	Заполняя свои ниши на рынке, малый бизнес выполняет важную … функцию: он способствует не только повышению занятости населения, но и формирует определенный стиль жизни и мировоззрение: а) политическую; б) финансовую; в) историческую; г) социальную.
4	г	Форма долгосрочной аренды, связанная с передачей в пользование оборудования, транспортных средств и другого движимого и недвижимого имущества: а) маркетинг; б) факторинг; в) франчайзинг; г) лизинг.
5	в	Система продажи лицензий (франшиз) на пользование технологией и товарным знаком: а) маркетинг; б) факторинг; в) франчайзинг; г) лизинг.
6	г	Специальный налоговый режим, переход на который осуществляется в добровольном порядке на основании заявления (в отличие от единого налога на вмененный доход), это: а) бухгалтерский учет; б) статистический учет; в) финансовый учет; г) упрощенная система налогообложения.
7	в	Основу акционерного предпринимательства составляет: а) четкое разграничение ответственности между акционерами; б) обязательное вхождение в состав акционерного общества доли государственной собственности; в) акционерная собственность на средства производства; г) ограниченное производство производительных сил.
8	б	Основами свободного предпринимательства являются а) рыночный механизм, частная собственность и совершенная конкуренция; б) диалектическая взаимосвязь производительных сил, производственных отношений и хозяйственного

		механизма, действующих в условиях частной собственности на средства производства, свободы предпринимательства и свободной конкуренции; в) производительные силы, материальные и трудовые ресурсы, находящиеся в производном для акционеров доступе; г) акционерная собственность на средства производства.
9	в	Предпринимательство выполняет следующие функции: а) социально-экономическую, направляющую, распределительную, организаторскую; б) экономическую, политическую, правовую, социально-культурную; в) общеэкономическую, политическую, ресурсную, организаторскую, социальную, творческую; г) организаторскую, производительную, социально-политическую и организационную.
10	а	Основой государственного предпринимательства являются: а) унитарные муниципальные предприятия; б) стратегически важные предприятия и учреждения; в) банковские структуры; г) финансовые организации.
11	г	Причинами, затруднявшими реализацию предпринимательства как продуктивной, преобразующей деятельности в России советского периода выступали: а) ограничение свободы производителей; б) недостаток финансовых средств; в) информационный голод; г) все выше перечисленное.
12	в	Цели предпринимательской деятельности сводятся: а) к извлечению дохода или прибыли; б) к извлечению предпринимательского дохода, общественному признанию, к осознанию себя как личности; в) к извлечению предпринимательского дохода, общественному признанию; г) осознанию своей значимости.
13	б	Типичными идентификационными признаками предпринимательства являются: а) соединение и комбинирование факторов производства; б) самостоятельность, принятие риска, в) инициативность и творчество, способность преодолевать сопротивление среды; г) верны все ответы.
14	г	Предпринимательство как процесс осуществления производственно-коммерческой деятельности включает: а) процесс создания нового, обладающего ценностью; б) процесс, предполагающий принятие на себя финансовой, моральной и социальной ответственности; в) процесс, приносящий в результате денежный доход и личное удовлетворение;

		г) верны все ответы.
15	в	Общественные экономические выгоды вследствие реализации предпринимательства как вида продуктивной деятельности заключаются в: а) расширении видового многообразия выпускаемой продукции (товаров и услуг); б) изменение отраслевой структуры национальной экономики; в) активизация инвестиционной деятельности; г) умеренные, предсказуемые темпы инфляции.
16	а	Собственность как экономическая категория отражает: а) сложившиеся в обществе отношения между людьми по поводу присвоения благ; б) совокупность многообразных форм собственности; в) отношение человека к вещи; г) все ответы верны;
17	г	По своему экономическому содержанию собственность – это: а) общественная форма присвоения вещей, прежде всего факторов производства, б) экономическая категория, отражающая отношения между людьми по поводу присвоения вещей, в) отношения присвоения, отчуждения, пользования, владения, распоряжения имуществом, г) все ответы верны.
18	в	Юридические формы собственности в России: а) государственная и частная, б) государственная и акционерная, в) государственная, частная, муниципальная и иные, г) все ответы верны.
19	г	Коммерческая организация, учредителем которой выступает одно или несколько физических или юридических лиц, которые несут субсидиарную ответственность по обязательствам общества не зависимо от вклада в уставной капитал, называется: а) общество с дополнительной ответственность, б) товарищество на вере, в) полное товарищество, г) общество с ограниченной ответственностью.
20	а	Принято различать следующие основные формы предпринимательства: а) государственное и частное; б) частное и индивидуальное; в) государственное и индивидуальное; г) государственное, частное и общественное.

Критерии оценивания тестовых заданий

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90%.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 70%.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50%.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50% либо ответы заимствованы.

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются обучающимся на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам:

1. Определение технологического предпринимательства и предпринимателя.
2. Инновационная направленность предпринимательской деятельности. Формы и виды предпринимательской деятельности.
3. Предприниматели без образования юридического лица и юридические лица как равноправные субъекты предпринимательской деятельности.
4. Лицензирование предпринимательской деятельности: сущность, цель, задачи.
5. Характеристика и этапы предпринимательского процесса.
6. Критерии выбора и методы оценки бизнес-идеи.
7. Критерии выбора формы деятельности.
8. Критерии выбора фирменного наименования.
9. Товарный знак (знак обслуживания).
10. Обеспечение бизнеса ресурсами.
11. Разработка бизнес-плана и определение стратегии развития своего бизнеса.
12. Основные факторы развития нового бизнеса (потребитель, рынок, конкуренция).
13. Стратегическое планирование деятельности предприятия.
14. Стратегия вступления в новый бизнес.
15. Разработка целевых комплексных программ как форма стратегического планирования.
16. Методика годового планирования социально-экономического развития предприятия.
17. Формирование банка идей развития предприятия.
18. Особенности организации сотрудничества в области высоких технологий.
19. Международные деловые связи.
20. Разработка бизнес-плана. SWOT-анализ.
21. Риски. Экономическая сущность и содержание хозяйственного риска.
22. Меморандум о конфиденциальности. Условия конфиденциальности передаваемой информации.
23. Венчурный капитал.
24. Экономическая полезность бизнес-плана.
25. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.
26. Фактор времени в экономических измерениях.
27. Дисконтирование денежных потоков.
28. Динамические показатели оценки эффективности.
29. Финансирование инновационных проектов.
30. Государственные источники финансирования.

31. Внебюджетные источники финансирования.

32. Негосударственные источники финансирования.

33. Коммерческие источники финансирования.

34. Венчурные источники финансирования.

35. Финансирование Государственным фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

36. Финансирование инновационной деятельности на региональном уровне.

37. Финансирование и поддержка инновационной деятельности зарубежными структурами.

38. Финансирование некоммерческих проектов.

39. Государственная политика в области развития инновационной деятельности.

40. Инкубаторы, технопарки, технополисы, инновационно-технологические центры и комплексы.

41. Подготовка специалистов в области технологического менеджмента и инновационной деятельности.

42. Управление технологическим развитием организации - содержание квалификации менеджера по инновационной деятельности.

43. Региональный опыт подготовки менеджеров по инновационной деятельности.

44. Комиссия по преодолению административных барьеров.

45. Профессиональные объединения предпринимателей.

46. Досудебное урегулирование споров.

47. Представление интересов в суде.

48. Процедура и особенности гражданского и арбитражного процессов.

49. Законодательные, исполнительные и судебные органы власти.

50. Главные принципы взаимодействия органов власти и предприятия.

51. Виды проверок, полномочия контрольных и надзорных органов, права проверяемых.

52. Реклама, исследование рынка, продвижение продукции и услуг.

53. Юридическое и налоговое консультирование.

54. Аудит и бухгалтерское обслуживание предпринимательства.

55. Оценка активов и оценка бизнеса в предпринимательской деятельности.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Яковлев Г.А.	Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие	Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019	http://znanium.com/go.php?id=1002455
Л1.2	Нестеренко А.И., Кривошеева Т.М., Гаврилюк М.В., Буклей Т.В., Ксенитова Л.Ф., Шеменева О.В., Харитонова Т.В.	Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452586
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Семакина Г.А.	Экономика и организация предпринимательской деятельности: Практикум: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228987

Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э1	Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие / А.И. Нестеренко, Т.М. Кривошеева, М.В. Гаврилюк и др.; под ред. О.В. Шеменевой, Т.В. Харитоновой. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 294 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01147-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452586			
Э2	Организация предпринимательской деятельности: Учебное пособие / Яковлев Г.А., - 2-е изд. - М: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 313 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-003686-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1002455			
Э3	Семакина, Г.А. Экономика и организация предпринимательской деятельности: Практикум: учебное пособие / Г.А. Семакина. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - Ч. 1. - 67 с. - ISBN 978-5-7782-2021-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228987			
Перечень программного обеспечения				
1	Microsoft Windows XP, Сертификат подлинности Windows (COA) на корпусе ноутбука;			
2	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение № 44684778			
3	Windows 7 корпоративная,Оплата продления подписки Imaginepremium по счету IM29470 от 28.01.2019г.;			
4	Microsoft Office 2010 Professional Plus лицензионное соглашение № 49405992			
Перечень информационных справочных систем				
1	Информационно-правовая система «Консультант +», http://www.abc.vvsu.ru, http://www.cbr.ru			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Физическая культура и спорт»

Составитель: ст. преподаватель кафедры ОД Киреев Е.Т.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Физическая культура и спорт».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Практическое занятие 1 Классификация основных видов Л\А. Разминка легкоатлетической направленности. Повторение ранее изученных технических приемов: метания, бег, прыжки в длину и высоту. Упражнения на развитие специальной гибкости. Упражнения на психо-мышечную релаксацию.	6
Практическое занятие 2 Использование упражнений разных видов Л\А в ППФП, с учетом условий будущей профессии. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся: техника выполнения прыжка в высоту; техника выполнения броска мяча; техника тройного прыжка; выполнить норматив прыжка в длину с места; выполнить норматив в беге на 100м.	6
Практическое занятие 3 Виды силы, средства, методы, индивидуальные особенности ее развития. Разминка перед силовыми упражнениями. Повтор, ранее изученных упражнений на развитие силы основных мышечных групп. Упражнения на развитие специальной гибкости. Упражнения на психо-мышечную релаксацию.	6
Практическое занятие 4 Использование упражнений атлетической гимнастики в ППФП, с учетом условий будущей профессии. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся: подтягивание; отжимание; приседание на одной ноге; поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине; опускание и поднимание туловища до легкого прогиба из положения лежа на гимнастической скамейке на бедрах лицом вниз, ноги закреплены.	7
Практическое занятие 5 Основные характеристики и правила игры в баскетбол. Разминка игровой направленности. Повтор, ранее изученных упражнений : ведения; броски; ловля; передачи мяча; финты с мячом и без мяча; перехваты; вырывание и т.п. Упражнения на развитие специальной гибкости. Упражнения на психо-мышечную релаксацию.	7
Практическое занятие 6 Использование упражнений игры в баскетбол для ППФП, с учетом условий будущей профессии. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся: передача мяча от груди и ловля, дистанция 5м.; штрафной бросок; ведение двух мячей двумя руками по прямой (10м); ведение «8» с броском по кольцу; ведения мяча с изменением задания по команде (спиной вперед, с поворотами, с изменением высоты и т.п.)	7
Практическое занятие 7 Основные характеристики и правила игры в волейбол. Разминка игровой направленности. Повтор, ранее изученных упражнений: передачи; подачи; прием мяча; прием мяча в падении; атакующий удар ; блокирование; подборы мяча и т.п. Упражнения на развитие специальной гибкости. Упражнения на психо-мышечную релаксацию.	7
Практическое занятие 8 Использование упражнений игры в волейбол для ППФП, с учетом условий будущей профессии. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся: верхняя передача в парах без потери , расстояние 4-5 м; нижняя передача в парах без потери, расстояние 4-5м; атакующий удар с подачи; прямая подача; подбрасывание мяча над собой двумя руками снизу, вылет мяча не менее	8

2-х м.
Список рекомендуемых информационных источников 8

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью освоения дисциплины – формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования физической культуры личности обучающихся, характеризующейся мотивационно-ценностными ориентациями, определенным уровнем физического развития и подготовленности, физкультурной образованности, включенной в процесс физкультурно-спортивной деятельности и физического самосовершенствования.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование положительного мотива в отношении к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование физических качеств и психических свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных успехов.

Программа построена на базе ранее изученных элективных курсов. Акцент сделан на повторение пройденного и выработку умений использовать физические упражнения для ППФП.

В результате освоения данной дисциплины формируется следующая компетенция у обучающегося:

ОК-8: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- социально-биологические факторы физического и психического благополучия человека; роль физической культуры и спорта в социальной и профессиональной адаптации; факторы, определяющие здоровье и здоровый образ жизни человека; способы контроля, самоконтроля и оценки общей физической подготовленности; принципы, средства и методы физического воспитания, профессионально-прикладной подготовки; современное законодательство, состояние физической культуры и спорта.

Уметь:

- проектировать режим питания и двигательной активности для достижения личных и социально-значимых целей; определять, оценивать и корректировать особенности психофизиологического развития простейшими методами.; создавать атмосферу здорового образа жизни в семье и ближайшем окружении на производстве; самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе общей физической подготовки; подбирать необходимые физические упражнения для занятий различной целевой направленности.

Владеть:

- навыками и опытом использования упражнений, средств и методов легкой атлетики, атлетической гимнастики, элементов акробатики, подвижных игр для поддержания и развития физических качеств и психофизиологического здоровья;

применения простейших способов самодиагностики и саморегуляции негативных психических состояний в физкультурной и бытовой деятельности; коррекции психофизиологического здоровья различными формами двигательной активности в быту и учебной деятельности; проведения физкультурных занятий в виде утренней гигиенической гимнастики, разминки перед тренировкой, физкультминутки и физкультпаузы в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Классификация основных видов Л\А. Разминка легкоатлетической направленности. Повторение ранее изученных технических приемов: метания, бег, прыжки в длину и высоту. Упражнения на развитие специальной гибкости. Упражнения на психо-мышечную релаксацию

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Практические задания: Легкая атлетика

Задание 1. Разминка легкоатлетической направленности.

Задание 2. Метания, бег, прыжки в длину и высоту.

Задание 2. Упражнения на развитие специальной гибкости.

Практическое занятие 2 Использование упражнений разных видов Л\А в ППФП, с учетом условий будущей профессии. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся: техника выполнения прыжка в высоту; техника выполнения броска мяча; техника тройного прыжка; выполнить норматив прыжка в длну с места; выполнить норматив в беге на 100м.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Практические задания: Легкая атлетика. Сдача нормативов**.**

Задание 1. Техника выполнения прыжка в высоту.

Задание 2. Техника выполнения броска мяча.

Задание 3. Техника тройного прыжка.

Задание 4. Прыжок в длину с места.

Задание 5. Бег на 100м

Практическое занятие 3 Виды силы, средства, методы, индивидуальные особенности ее развития. Разминка перед силовыми упражнениями. Повтор, ранее изученных упражнений на развитие силы основных мышечных групп. Упражнения на развитие специальной гибкости. Упражнения на психо-мышечную релаксацию

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Практические задания: Виды силы, средства, методы, индивидуальные

особенности ее развития.

Задание 1. Разминка перед силовыми упражнениями.

Задание 2. Упражнений на развитие силы основных мышечных групп.

Задание 3. Упражнения на развитие специальной гибкости.

Задание 4. Упражнения на психо-мышечную релаксацию

Практическое занятие 4 Использование упражнений атлетической гимнастики в ППФП, с учетом условий будущей профессии. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся: подтягивание; отжимание; приседание на одной ноге; поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине; опускание и поднимание туловища до легкого прогиба из положения лежа на гимнастической скамейке на бедрах лицом вниз, ноги закреплены

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Практические задания: Атлетическая гимнастика. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся

Задание 1. Подтягивание;

Задание 2. Отжимание;

Задание 3. Приседание на одной ноге;

Задание 4. Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине;

Задание 5. Опускание и поднимание туловища до легкого прогиба из положения лежа на гимнастической скамейке на бедрах лицом вниз, ноги закреплены

Практическое занятие 5 Основные характеристики и правила игры в баскетбол. Разминка игровой направленности. Повтор, ранее изученных упражнений : ведения; броски; ловля; передачи мяча; финты с мячом и без мяча; перехваты; вырывание и т.п. Упражнения на развитие специальной гибкости. Упражнения на психо-мышечную релаксацию

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Практические задания: Баскетбол

Задание 1. Ведения; броски; ловля; передачи мяча.

Задание 2. Финты с мячом и без мяча; перехваты; вырывание и т.п.

Задание 3. Упражнения на развитие специальной гибкости.

Задание 1. Упражнения на психо-мышечную релаксацию.

Практическое занятие 6 Использование упражнений игры в баскетбол для ППФП, с учетом условий будущей профессии. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся: передача мяча от груди и ловля, дистанция 5м.; штрафной бросок; ведение двух мячей двумя руками по прямой (10м); ведение «8» с броском по кольцу; ведения мяча с изменением задания по команде (спиной вперед, с поворотами, с изменением высоты и т.п.)

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Практические задания: Баскетбол**.** Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся.

Задание 1. Передача мяча от груди и ловля, дистанция 5м**.**

Задание 2 Штрафной бросок.

Задание 3. Ведение двух мячей двумя руками по прямой (10м).

Задание 4. Ведение «8» с броском по кольцу.

Задание 5. ведения мяча с изменением задания по команде (спиной вперед, с поворотами, с изменением высоты и т.п.)

Практическое занятие 7 Основные характеристики и правила игры в волейбол. Разминка игровой направленности. Повтор, ранее изученных упражнений: передачи; подачи; прием мяча; прием мяча в падении; атакующий удар; блокирование; подборы мяча и т.п. Упражнения на развитие специальной гибкости. Упражнения на психо-мышечную релаксацию

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Практические задания: Волейбол.

Задание 1. Передачи; подачи; прием мяча, прием мяча в падении.

Задание 2. Атакующий удар, блокирование, подборы мяча и т.п.

Задание 3. Упражнения на развитие специальной гибкости.

Задание 4Упражнения на психо-мышечную релаксацию

Практическое занятие 8 Использование упражнений игры в волейбол для ППФП, с учетом условий будущей профессии. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся: верхняя передача в парах без потери , расстояние 4-5 м; нижняя передача в парах без потери, расстояние 4-5м; атакующий удар с подачи; прямая подача; подбрасывание мяча над собой двумя руками снизу, вылет мяча не менее 2-х м.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции: ОК-8

Практические задания: Волейбол. Сдача двух нормативов из пяти, по выбору обучающихся

Задание 1. Верхняя передача в парах без потери расстояние 4-5 м.

Задание 2. Нижняя передача в парах без потери, расстояние 4-5м

Задание 3. Атакующий удар с подачи.

Задание 4. Прямая подача.

Задание 5. подбрасывание мяча над собой двумя руками снизу, вылет мяча не менее 2-х м.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Иорданская Ф. А.	Функциональная подготовленность волейболистов: диагностика, механизмы адаптации, коррекция симптомов дизадаптации	Москва: Издательство «Спорт», 2017	http://www.iprbookshop.ru/63659.html
Л1.2	Каткова А. М., Храмцова А. И.	Физическая культура и спорт: Учебное наглядное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/79030.html

Л1.3	Муллер А. Б., Дядичкина Н. С., Богащенко Ю. А., Близневский А. Ю., Рябинина С. К.	Физическая культура: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/fizicheskaya-kultura-433532
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Германов Г. Н.	Двигательные способности и навыки. Разделы теории физической культуры: Учебное пособие для студентов-бакалавров и магистров высших учебных заведений по направлениям подготовки 49.03.01, 49.04.01 «Физическая культура» и 44.03.01, 44.04.01 «Педагогическое образование»	Воронеж: Элист, 2017	http://www.iprbookshop.ru/52019.html
Л2.2	Кузнецов И. А., Буров А. Э., Качанов И. В.	Прикладная физическая культура для студентов специальных медицинских групп: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79436.html
Л2.3	Ковалева М. В.	Баскетбол для студентов нефизкультурных специальностей: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/80409.html
Л2.4	Замчевская Е. С.	Использование элементов баскетбола в круговой тренировке во время учебных занятий по дисциплине «Физическая культура» в техническом вузе: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/80418.html
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Н.В. Рыжкин, А.А. Караблинова, Е.В. Немцева, Т.И. Тумасян	Методические рекомендации к сдаче нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО: метод. рекомендации	2015	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-k-sdache-normativov-vserossiyskogo-fizkulturno-sportivnogo-kompleksa
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Физическая культура и спорт : учебное пособие / А. В. Зюкин, В. С. Кунарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под редакцией А. В. Зюкина, Л. Н. Шелковой, М. В. Габова. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. — 372 c. — ISBN 978-5-8064-2668-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http:			
Э2	Лифанов, А. Д. Физическая культура и спорт как основа здорового образа жизни студента : учебно-методическое пособие / А. Д. Лифанов, Г. Д. Гейко, А. Г. Хайруллин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 152 c. — ISBN 978-5-7882-2606-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http:			

Э3	Гусева, М. А. Физическая культура. Волейбол : учебное пособие / М. А. Гусева, К. А. Герасимов, В. М. Климов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3932-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Составитель: ст. преподаватель кафедры ОД Киреев Е.Т.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Физическая культура и спорт».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке к реферату	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	12
7. Методические рекомендации по подготовке к зачету	13
Список рекомендуемых информационных источников	17

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Физическая культура и спорт».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение теоретического и практического материала дисциплины, общих характеристик отдельных видов спорта, их влияния на общефизическую подготовку занимающихся, особенностей и закономерностей развития отдельных физических качеств, методик проведения разнонаправленных комплексов разминки, физкульпаузы, физкультминутки и т.п. с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения практических задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью освоения дисциплины " Физическая культура и спорт" является формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе формирования физической культуры личности обучающихся, характеризующейся мотивационно-ценностными ориентациями, определенным уровнем физического развития и подготовленности, физкультурной образованности, включенной в процесс физкультурно-спортивной деятельности и физического самосовершенствования. Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

формирование положительного мотива в отношении к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование физических качеств и психических свойств личности, самоопределение в физической культуре;

обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность к будущей профессии;

приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных успехов.

Программа построена на базе ранее изученных элективных курсов. Акцент сделан на повторении пройденного и выработку умений использовать физические упражнения для ППФП.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОК-8: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

Самостоятельная работа по дисциплине «Физическая культура и спорт» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля:

1. Физические качества (перечислить и дать краткие определения).
2. Дать характеристику общей и специальной физической подготовке.
3. Дать характеристику профессионально-прикладной физической подготовке.
4. Циклические и ациклические движения.
5. История легкой атлетики.
6. Оздоровительное значение легкой атлетики.
7. Классификация легкоатлетических упражнений (перечислить и дать определение).
8. Понятие о спортивной технике.
9. Назвать и объяснить главные физические качества спринтера и стайера.
10. Виды бега (отличие бега от ходьбы).
11. Техника бега на средние и длинные дистанции.
12. Техника эстафетного бега.
13. Способы прыжков в длину, назвать и объяснить.
14. Способы прыжков в высоту, назвать и дать отличия.
15. Способы метаний в легкой атлетике.
16. История развития и характеристика игры «волейбол».
17. Игровое поле, назначение разметки, зон и позиций игроков.

18. Состав команды, счет выигрыша партии, всего мачта.
19. Сетка и ее параметры.
20. Количество партий в классическом и пляжном волейболе.
21. Какой комплекс приемов включает техника игры.
22. Основные задачи тактики нападения и тактики защиты.
23. Игра у сетки и характерные ошибки.
24. Виды подач и характерные ошибки.
25. Блокирование мяча, виды блоков и страховка.
26. Виды подач и характерные ошибки.
27. Диагностика уровня физической подготовленности
28. Самодиагностика уровня физической подготовленности.
29. Самодиагностика негативных психо-физиологических состояний простейшими методами.
30. Гигиенические требования к занятиям физической культурой и спортом.
31. Применение водных процедур (в том числе бани), для снятия физического и психического перенапряжения.
32. Наиболее благоприятное время дня для интенсивных занятий умственным и физическим трудом.
33. Режим дня и его значение для сохранения и укрепления здоровья.
34. Режим питания и его значение для сохранения и укрепления здоровья.
35. Роль и значение физкультминутки.
36. Роль и значение физкульт паузы.
37. Назвать основные составляющие здорового образа жизни.
38. Роль физической культуры в семейном воспитании.
39. Волевые качества, их значение в производственной деятельности.
40. Волевые качества, их значение в спортивной деятельности.
41. Раскрыть понятие Выносливость, основные средства и методы развития.
42. Раскрыть понятие Ловкость, основные средства и методы развития.
43. Раскрыть понятие Скорость, основные средства и методы развития.
44. Раскрыть понятие Гибкость, основные средства и методы развития.
45. Раскрыть понятие Сила, основные средства и методы развития.
46. Понятие о спортивно классификации.
47. Понятие о судейской классификации.
48. Социальное значение массового спорта.
49. Социальное значение спорта высших достижений.
50. Роль и назначение разминки при занятиях физическими упражнениями.
51. Роль и значение подвижных игр в семейном воспитании.
52. Привести пример оценки функционального состояния организма.
53. Определение интенсивности нагрузки по уровню ЧСС.
54. Дыхательные упражнения, их применение для саморегуляции уровня психического возбуждения.
55. Средства массажа для саморегуляции уровня психического возбуждения.
56. Профилактика заболеваний органов зрения, специальными упражнениями.
57. Средства массажа для восстановления физической работоспособности.
58. Что такое координация движений, как ее развивать?
58. Функции равновесия, средства развития.
59. Типы конституции человека
60. Мышцы плечевого пояса, груди их функции
61. Мышцы спины, рук их функции
62. Мышцы ног, брюшного пресса их функции
63. Правила предупреждения травматизма
64. Особенности организации силовых тренировок юношей, девушек

65. Терминология движений в атлетической гимнастике
66. Увеличение силы и мышечной массы
69. Развитие силы с умеренным увеличением мышечной массы
70. Работа мышц (концентрическая, эксцентрическая)
71. Метод максимальных усилий
72. Ударный метод
73. Метод развития взрывной силы
74. Метод повторных усилий
75. Понятия - суперсерия, комбинация, подход
76. Работа с отягощениями направленная на сжигание жира.
77. Где и когда создана игра в баскетбол.
78. Разметка игровой площадки и ее назначение.
79. Объяснить правила: 3 сек; 5сек; 8 сек; 24 сек; 1 минуты.
80. Состав команды и количество партий.
81. Что включает техника игры.
82. Заброшенный мяч и его цена.
83. Пять принципов баскетбола.
84. Физическая подготовка баскетболиста.
85. Штрафные броски в баскетболе.
86. Виды нарушений (фолов).
87. Правила ведения мяча.
88. Фол на игрока, который находится в процессе броска (наказание).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим занятиям включает отработку тактических действий технических приемов, элементов техники изучаемых движений и видов спорта. Изучение правил соревнований, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического занятия предполагает:

-закрепление и демонстрация технических и тактических приемов.

- групповое обсуждение ошибок, обобщения и выводы;
- демонстрация вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ответ на вопросы к практическому занятию
отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «зачтено» 3 Балла	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся демонстрирует свободное владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Теоретическое содержание материала освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания

	выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.
хорошее усвоение (повышенный уровень) оценка «зачтено» 2 Балла	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. Обучающийся демонстрирует владение терминологией дисциплины. Некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
неполное усвоение (пороговое) оценка «зачтено» 1 Балл	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся демонстрирует базовые знания тем/разделов дисциплины. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении.
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «не зачтено» 0 Баллов	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.), к которому относится задание. В процессе ответа по теоретическому материалу допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

	Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Физическая культура и спорт» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Значение физической культуры и спорта в жизни человека.
2. История развития физической культуры как учебной дисциплины.
3. История зарождения олимпийского движения в Древней Греции.
4. Современные олимпийские игры: особенности проведения и их значение в жизни современного общества.
5. Влияние физических упражнений на полноценное развитие организма человека.
6. Физическая культура как средство борьбы с переутомлением и низкой работоспособностью.
7. Основные методы коррекции фигуры с помощью физических упражнений.
8. Техника безопасности во время занятий физической культурой.
9. Профилактика возникновения профессиональных заболеваний.
10. Адаптация к физическим упражнениям на разных возрастных этапах.
11. Развитие выносливости в игровых видах спорта.
12. Возрастные особенности двигательных качеств.
13. Средства и методы развития силы.
14. Средства и методы развитие выносливости.
15. Средства и методы развитие быстроты.
16. Средства и методы развитие гибкости.
17. Средства и методы развитие ловкости.
17. Методики оценки усталости и утомления.
18. Средства восстановления организма после физической нагрузки.
19. Растяжка как вид оздоровительного воздействия на организм.
20. Формирование правильной осанки.
21. Закаливание – одно из средств укрепления здоровья.
22. Корректирующая гимнастика для глаз.
23. Русские национальные виды спорта и игры.
24. Учет половых и возрастных особенностей при занятиях физической культурой и спортом.
25. Организм человека, как единая биологическая система. Воздействие средств физической культуры и спорта, природных, социальных и экологических факторов на организм.
26. Понятие о гигиене. Значение гигиенических требований и норм для организма.
27. Национальные виды спорта и игры народов мира.

28. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
29. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов.
30. Формирование профессионально-прикладных качеств у студентов на занятиях по физической культуре.
31. Основы медицинского контроля и самоконтроля.
32. Первая помощь при травмах.
33. Закаливание средствами физической культуры.
34. Контроль, самоконтроль в занятиях физической культурой и спортом. Профилактика травматизма.
35. Утренняя гигиеническая гимнастика и ее значение. Комплекс утренней гигиенической гимнастики.
36. Средства и методы мышечной релаксации.
37. Плавание и его воздействие на развитие системы опорно-двигательного аппарата.
38. Актуальные проблемы в проведении занятий по физической культуре в учебных заведениях.
39. Особенности правовой базы в отношении спорта и физической культуры в России.
40. Процесс организации здорового образа жизни.
41. Основные системы оздоровительной физической культуры.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы и другие материалы.

В заключении необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате выполнения работы. Они должны быть сформулированы четко и точно.

Список литературы включает в алфавитном порядке список соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 15-20 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением к повторному рассмотрению.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Рефераты могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	Оценочное средство
	Реферат
отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень) оценка «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
хорошее усвоение (средний уровень) оценка «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
неполное усвоение (пороговое, базовое) оценка «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
отсутствие усвоения (ниже порогового) оценка «не-удовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Образец теста включает тестовые задания открытого и закрытого типов.

К заданиям закрытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый выбирает правильный(-ые) ответ(-ы) из предложенного набора ответов (с единичным выбором; с множественным выбором).

К заданиям открытой формы относятся задания, при выполнении которых тестируемый самостоятельно формулирует ответ, регламентированный по содержанию и форме представления (с регламентированным ответом или свободно конструируемым ответом).

Пример теста с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Дисциплина: «Физическая культура и спорт»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Скоростно-силовые и координационные	Эти физические качества проверяют тестом «челночный бег 3 по 10».
2	Тепловой удар	При физической работе в душном помещении или одежде, которая плохо пропускает воздух, может возникнуть …
3	Углеводы и жиры	Основными источниками энергии для организма являются
4	Выносливость	Физическое качество, формирующееся при длительном беге в медленном темпе –
5	4 года	Олимпийские игры (летние или зимние) проводятся через каждые …
6	Греция	Какая страна является родиной Олимпийских игр?
7	Кросс	Бег по пересечённой местности называется …
8	Соревнованием	Вид деятельности, являющийся предметом соперничества и исторически оформившийся как способ выявления и сравнения человеческих возможностей, принято называть …
9	Рекреация	Термин, обозначающий отдых, восстановление сил человека, израсходованных в процессе труда, тренировочных занятий и соревнований.
10	Гиподинамия	Пониженная двигательная активность человека- это …
11	Москва, 1980	Когда и где в СССР впервые были проведены Олимпийские игры.
1	а	Систематическое употребление веществ, изменяющих психологическое состояние человека (табака, алкоголя, ингаляторов), специалисты расценивают как: а) вредную привычку; б) консеквентное поведение; в) респективную привычку; г) асоциальное поведение
2	г	Во время занятий физической культурой рекомендуют: а) долго отдыхать после каждого упражнения; б) пополнять растраченные калории напитками; в) пополнять растраченные калории едой;

		г) правильно сочетать нагрузку и интервалы отдыха по пульсу.
3		Основой методики воспитания физических качеств является: а) простота выполнения упражнений; б) схематичность упражнений; в) продолжительность педагогических воздействий; г) постепенное повышение силы воздействия.
4	г	Элементы крови, играющие важную роль в свертывании крови: а) лейкоциты; б) эритроциты; в) холестерин; г) тромбоциты.
5	в	Правила баскетбола при ничейном счете в основное время предусматривают дополнительный период продолжительностью: а) 3 минуты; б) 7 минут; в) 5 минут; г) 10 минут.
6	г	При длительной нагрузке высокой интенсивности рекомендуется дышать: а) только через нос; б) через рот и нос одновременно; в) через рот и нос попеременно; г) только через рот.
7	а	Простейший комплекс обще развивающие упражнения начинается с упражнения: а) типа потягивания; б) для мышц ног; в) махового характера; г) для мышц шеи.
8	а	Бег на дальние дистанции относится к: а) легкой атлетике; б) спортивным играм; в) спринту; г) бобслею.
9	а	Продолжительность ходьбы для достижения оздоровительного эффекта должна быть: а) не менее 30 мин; б) более 2 часов; в) не более 10 мин; г) не более 30 мин.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Оценивание результатов освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной

аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенции обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено». Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетную ведомость и зачетную книжку. Оценка «не зачтено» проставляется только в зачетной ведомости. Неявка на зачет отмечается в зачетной ведомости словами «не явился».

Вопросы к зачету:

1. Физические качества (перечислить и дать краткие определения).
2.Дать характеристику общей и специальной физической подготовке
3.Дать характеристику профессионально- прикладной физической подготовке
4. Циклические и ациклические движения.
5. История легкой атлетики.
6. Оздоровительное значение легкой атлетики.
7.Классификация легкоатлетических упражнений (перечислить и дать определение).
8.Понятие о спортивной технике.
9.Назвать и объяснить главные физические качества спринтера и стайера.
10. Виды бега (отличие бега от ходьбы).
11. Техника бега на средние и длинные дистанции.
12. Техника эстафетного бега.
13. Способы прыжков в длину, назвать и объяснить.
14. Способы прыжков в высоту, назвать и дать отличия.
15. Способы метаний в легкой атлетики, назвать и объяснить.
16. История развития и характеристика игры «волейбол»
17. Игровое поле, назначение разметки, зон и позиций игроков.
18. Состав команды, счет выигрыша партии, всего мачта.
19. Сетка и ее параметры.
20. Количество партий в классическом и пляжном волейболе.
21. Какой комплекс приемов включает техника игры.
22. Основные задачи тактики нападения и тактики защиты.
23. Игра у сетки и характерные ошибки.
24. Виды подач и характерные ошибки.
25. Блокирование мяча, виды блоков и страховка.
26. Виды подач и характерные ошибки.
27. Диагностика уровня физической подготовленности
28. Самодиагностика уровня физической подготовленности
29. Самодиагностика негативных психо-физиологических состояний простейшими методами.
30. Гигиенические требования к занятиям физической культурой и спортом.
31. Применение водных процедур (в том числе бани), для снятия физического и психического перенапряжения.
32. Наиболее благоприятное время дня для интенсивных занятий умственным и физическим трудом.
33. Режим дня и его значение для сохранения и укрепления здоровья.
34. Режим питания и его значение для сохранения и укрепления здоровья.
35. Роль и значение физкультминутки
36. Роль и значение физкульт паузы
37. Назвать основные составляющие здорового образа жизни.
38. Роль физической культуры в семейном воспитании.

39. Волевые качества, их значение в производственной деятельности.
40. Волевые качества, их значение в спортивной деятельности.
41. Раскрыть понятие Выносливость, основные средства и методы развития.
42. Раскрыть понятие Ловкость, основные средства и методы развития.
43. Раскрыть понятие Скорость, основные средства и методы развития.
44. Раскрыть понятие Гибкость, основные средства и методы развития.
45. Раскрыть понятие Сила, основные средства и методы развития.
46. Понятие о спортивно классификации.
47. Понятие о судейской классификации.
48. Социальное значение массового спорта.
49. Социальное значение спорта высших достижений.
50. Роль и назначение разминки при занятиях физическими упражнениями.
51. Роль и значение подвижных игр в семейном воспитании.
52. Привести пример оценки функционального состояния организма.
53. Определение интенсивности нагрузки по уровню ЧСС.
54. Дыхательные упражнения, их применение для саморегуляции уровня психического возбуждения.
55. Средства массажа для саморегуляции уровня психического возбуждения.
56. Профилактика заболеваний органов зрения, специальными упражнениями.
57. Средства массажа для восстановления физической работоспособности.
58. Что такое координация движений, как ее развивать?
58. Функции равновесия, средства развития.
59. Типы конституции человека
60. Мышцы плечевого пояса, груди их функции
61. Мышцы спины, рук их функции
62. Мышцы ног, брюшного пресса их функции
63. Правила предупреждения травматизма
64. Особенности организации силовых тренировок юношей, девушек
65. Терминология движений в атлетической гимнастике
66. Увеличение силы и мышечной массы
69. Развитие силы с умеренным увеличением мышечной массы
70. Работа мышц (концентрическая, эксцентрическая)
71. Метод максимальных усилий
72. Ударный метод
73. Метод развития взрывной силы
74. Метод повторных усилий
75. Понятия - суперсерия, комбинация, подход
76. Работа с отягощениями направленная на сжигание жира.
77. Где и когда создана игра в баскетбол.
78. Разметка игровой площадки и ее назначение.
79. Объяснить правила: 3 сек; 5сек; 8 сек; 24 сек; 1 минуты.
80. Состав команды и количество партий,
81. Что включает техника игры.
82. Заброшенный мяч и его цена.
83. Пять принципов баскетбола.
84. Физическая подготовка баскетболиста.
85. Штрафные броски в баскетболе.
86. Виды нарушений (фолов).
87. Правила ведения мяча.
88. Фол на игрока, который находится в процессе броска (наказание).

Критерии оценивания ответа на зачете

Оценочное средство	**Шкала оценивания**			
	Оценка «не зачтено»	**Оценка «зачтено»**		
	отсутствие усвоения (ниже порогового, не зачтено)	неполное усвоение (пороговое, зачтено)	хорошее усвоение (повышенный уровень, зачтено)	отличное усвоение (высокий продвинутый уровень, зачтено)
Зачет	Компетенция не сформирована. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. Компетенции не сформированы.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,	Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал. Также оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы

		нарушает последовательность в изложении.		для выставления оценки автоматом[1].

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Иорданская Ф. А.	Функциональная подготовленность волейболистов: диагностика, механизмы адаптации, коррекция симптомов дизадаптации	Москва: Издательство «Спорт», 2017	http://www.iprbookshop.ru/63659.html
Л1.2	Каткова А. М., Храмцова А. И.	Физическая культура и спорт: Учебное наглядное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/79030.html
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Германов Г. Н.	Двигательные способности и навыки. Разделы теории физической культуры: Учебное пособие для студентов-бакалавров и магистров высших учебных заведений по направлениям подготовки 49.03.01, 49.04.01 «Физическая культура» и 44.03.01, 44.04.01 «Педагогическое образование»	Воронеж: Элист, 2017	http://www.iprbookshop.ru/52019.html
Л2.2	Кузнецов И. А., Буров А. Э., Качанов И. В.	Прикладная физическая культура для студентов специальных медицинских групп: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79436.html
Л2.3	Ковалева М. В.	Баскетбол для студентов нефизкультурных специальностей: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС	http://www.iprbookshop.ru/80409.html
Л2.4	Замчевская Е. С.	Использование элементов баскетбола в круговой тренировке во время учебных занятий по дисциплине «Физическая культура» в техническом вузе: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС	http://www.iprbookshop.ru/80418.html
Методические разработки				

[1] Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Н.В. Рыжкин, А.А. Караблинова, Е.В. Немцева, Т.И. Тумасян	Методические рекомендации к сдаче нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО: метод. рекомендации	2015	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-k-sdache-normativov-vserossiyskogo-fizkulturno-sportivnogo-kompleksa-gto
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Физическая культура и спорт : учебное пособие / А. В. Зюкин, В. С. Кунарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под редакцией А. В. Зюкина, Л. Н. Шелковой, М. В. Габова. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. — 372 c. — ISBN 978-5-8064-2668-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98630.html			
Э2	Лифанов, А. Д. Физическая культура и спорт как основа здорового образа жизни студента : учебно-методическое пособие / А. Д. Лифанов, Г. Д. Гейко, А. Г. Хайруллин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 152 c. — ISBN 978-5-7882-2606-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100657.html			
Э3	Гусева, М. А. Физическая культура. Волейбол : учебное пособие / М. А. Гусева, К. А. Герасимов, В. М. Климов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 80 c. — ISBN 978-5-7782-3932-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98756.html			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Социология»

Составитель: к.ф.н., доцент кафедры ОД Гринева С.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Социология».
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	3
Практическое занятие 1 Объект, предмет изучения, функции и методы социологии	5
Практическое занятие 2 История становления и развития социологии	6
Практическое занятие 3 Структура и динамика общества как социальной системы	8
Практическое занятие 4 Социальный анализ культуры	10
Практическое занятие 5 Социальные характеристики человека. Поведение человека в обществе	12
Практическое занятие 6 Типология социально-правовых норм и пропаганда антикоррупционного поведения	13
Практическое занятие 7 Технологии эффективного трудоустройства	15
Практическое занятие 8 Методология, методика и техника социологических исследований	16
Список рекомендуемых информационных источников	19

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в дальнейшей профессиональной деятельности.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся целостного представления об обществе и его техносфере, социальной и институциональной структуре, группах, организациях, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, развитие умений применять основы социологического анализа социальных явлений и процессов в социальной и профессиональной деятельности, владение универсальными навыками поведения на рынке труда и построения карьерной траектории.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: сбор данных, анализ и прогнозирование социальных проблем; организация работы малых коллективов исполнителей, их профессиональный рост; планирование работы персонала и фондов оплаты труда с учетом антикоррупционной составляющей; проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов для проектирования; оценка инновационного потенциала новой продукции; освоение технологий эффективного трудоустройства.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-11.1: Понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;

УК-6.3: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основные социологические понятия и категории, специфику социального взаимодействия в современном обществе;
- теоретические основы и специфику организации профессиональной деятельности с использованием современных социологических знаний;
- специфику социальных общностей, основные типы социальных связей, природу социальных групп, сущность социального действия и социальных отношений;
- основные методы социологических исследований, особенности их использования в процессе принятия решений и разрешения проблемных ситуаций;
- функции социальных коммуникаций и технологии эффективного трудоустройства;
- способы формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Уметь:

- использовать социологические знания в процессе социального взаимодействия и сотрудничества с коллегами;
- применять современные социологические знания в профессиональной деятельности;
- осуществлять выбор социологических методов в процессе принятия решений и разрешения проблемных ситуаций;
- выполнять должностные обязанности по обеспечению законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства при соблюдении норм права и нетерпимости к противоправному поведению.

Владеть:

- практическими навыками социального взаимодействия и сотрудничества с коллегами;

- универсальными навыками организации профессиональной деятельности с использованием современных социологических знаний;

- навыками анализа и использования социологических методов в процессе принятия решений и разрешения проблемных ситуаций;

- навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Объект, предмет изучения, функции и методы социологии

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-6.3 УК-11.1

Вопросы для обсуждения

1. Объект социологии.
2. Предмет социологии.
3. Функции социологии.
4. Научные методы социологического исследования.
5. Взаимосвязь социологии с другими социальными науками.

Задание 1

Заполните пустые ячейки таблицы предложенными фразами:

Подходы	**Предмет**	Представители	**Определение социологии**	**Основная идея**
Макроподход				
Микроподход				

1. Социология - наука о целостности общественного механизма, о социальной и социокультурной системах.
2. Социологию - наука о массовых социальных процессах, о массовом поведении и его механизмах.
3. предмет социологии - разнообразные межгрупповые и внутригрупповые социальные процессы, человеческое поведение и люди, как самоосознающие себя организмы.
4. предмет социологии - надиндивидуальные структуры.
5. Михайловский
6. Маркс
7. Зиммель
8. Кули
9. Парсонс
10. Кареев
11. Хоманс
12. Спенсер
13. Мид
14. общество первично, а индивид – вторичен

15. первичен индивид, а общество – вторично

Задание 2

Перечислите функции социологии, как социальной науки:

1.
2.
3.
4.
5.

Задание 3

Заполните пустые ячейки таблицы предложенными фразами:

По целям и задачам		По уровню объекта изучения	

1. теоретическая социология
2. прикладная социология
3. макросоцология
4. теории среднего уровня (мезосоциология)
5. микросоциология
6. изучение межличностного взаимодействия, организаций, факторов, определяющих поведение людей и пр.
7. для развития теории, посредством социально-философского осмысления функционирования и развития общества и места в нем человека
8. для решения актуальных проблем и задач, посредством сбора конкретных данных об отдельных социальных фактах, обобщения, формирование выводов, выработки рекомендаций, разработки социальных технологий и пр.
9. изучение отдельных подсистем общества: социология семьи, социология города, социология труда, социология власти и пр.
10. изучение общества как целого и его подсистем в статике и динамике.

Практическое занятие 2 История становления и развития социологии

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-6.3 УК-11.1

Вопросы для обсуждения

1. Натуралистическое направление.
2. Психологическое направление.
3. Социологическая концепция Э. Дюркгейма (1858–1917).
4. Социологическая концепция М. Вебера (1864–1920).
5. Социологическая концепция В. Парето (1848–1923).
6. Социологическая концепция Ф. Тенниса (1855–1936).
7. Социологическая концепция Г. Зиммеля (1868–1918).
8. Технологический детерминизм.
9. Эмпирическая социология.
10. Структурный функционализм.

Задание 1

Выберите правильный вариант ответа.

Предпосылки появления социологии:

1. Появление новых школ в психологии.
2. Развитие капитализма.
3. Смена правящей партии.
4. Складывание мирового рынка.
5. Взрывы классовой борьбы.
6. Постановление правительства о создании новой науки.
7. Усиление мобильности людей и контактов между странами.

Задание 2

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Социологическая теория, по Конту, должна состоять из 2-х частей:

1. социальная статика
2. социальная динамика

	изучают законы развития и изменения общества, факторы социального прогресса.
	изучают, как общество устроено, и как оно функционирует.

Задание 3

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Спенсер привнес в социологию два исходных принципа

1. Органицизм
2. Эволюционизм

	это всеобщий единый процесс развития, противоречивый, но равномерный, постепенный, автоматический процесс.
	общество как и организм, растет и увеличивается в объеме, в процессе эволюции усложняется в структуре, каждая часть общества выполняет определенную функцию.

Задание 4

Выберите правильный вариант ответа.

К.Маркса основоположник:

1. Функционалистского направления в социологии.
2. Конфликтологического направления в социологии.

Задание 5

Выберите правильный вариант ответа.

Э.Дюркгейм основатель:

1. «Понимающей социологии».
2. Классической социологии.
3. Марксистской социологии.

Задание 6

Продолжите предложение.

В «Понимающей социологии», предметом социологии является:

_____

Задание 7

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

В современной социологии существует пять основных парадигм:

1. Парадигма «социальных факторов»

2. Парадигма «социальных дефиниций»
3. Парадигма «социального поведения»
4. Парадигма «психологического детерминизма»
5. Марксистская парадигма «социально-исторического детерминизма».

	опирается па психологическую ориентацию в американской социологии и выражается в бихевиористской социологии и теории социального обмена. Суть данной парадигмы заключается в понимании поведения человека как соответствующей реакции на определенные внешние стимулы. Особое внимание акцентируется на проблемах вознаграждения ожидаемого и наказания нежелательного социального поведения.
	В фокусе ее внимания - социальные структуры, которые, взаимодействуя друг с другом, порождают социальный процесс. Фактическое устранение из объяснительной схемы реального человека, приписывание ведущей роли в общественном развитии производственно-экономическим факторам, сегодня дает основание определить эту парадигму- как «экономический детерминизм».
	сводит социальную реальность к двум группам этих факторов - социальным структурам и социальным институтам, которые отождествляются с понятием реальных вещей.
	у истоков лежат работы немецкого социолога М.Вебера. Социальная реальность здесь рассматривается через способ понимания людьми социальных фактов. Само социальное поведение людей строится в соответствии с пониманием ими социальной реальности.
	возникла на основе учения австрийского психиатра З.Фрейда (1856 - 1939). Социальная реальность в ней рассматривается через призму извечного конфликта индивида и общества.

Задание 8

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

1. Структурный функционализм -
2. Теории социального конфликта -

	берет начало от идей Спенсера об обществе как живом организме, в котором каждый орган имеет специфические функции, а связанные между собой внутри организма они образуют целостную систему.
	сформировались главным образом на основе идей Маркса в основе развития общества - конфликт антагонистических классов рабочих и капиталистов. У них нет общих ценностей, поэтому они обречены на конфликт, на революцию.

Практическое занятие 3 Структура и динамика общества как социальной системы

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-6.3 УК-11.1

Вопросы для обсуждения

1. Структура общества как системы общественных отношений на макро- и микроуровне.
2. Основные типы общества. Классификация общества.
3. Две основные формы социальных изменений общества – эволюция и революция.
4. Противоречия как основные источники социального развития общественной жизни.
5. Сущность понятия «социальный прогресс».
6. Специфические особенности современного мира.

Задание 1

Продолжите предложение.

Организация – это_____

Задание 2

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Формальная социальная структура –

Неформальная структура –

1	состоит из совокупности позиций и взаимосвязей, формируемых на основе личностных характеристик и основанных на отношениях престижа и доверия.
2	это такая структура, в которой социальные позиции и взаимосвязи между ними четко специализированы и определены независимо от личностных характеристик членов организации, занимающих эти позиции.

Задание 3

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

1. Цели-задания -
2. Цели-ориентации -
3. Цели-системы –

	это совокупность целей участников, реализуемых через организацию.
	это стремление сохранить организацию как самостоятельное целое, т.е. сохранить равновесие, стабильность и целостность.
	это оформленные как программы общих действий поручения, выдаваемые извне организацией более высокого уровня.

Задание 4

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Личностный конфликт -

Межличностный конфликт -

Межгрупповой конфликт -

Конфликт принадлежности -

Конфликт с внешней средой -

1	включает разногласия между двумя или более членами одной группы или нескольких групп
2	некоторое число индивидов, образующих группу вступают в конфликт с другой группой, не включающей в себя индивидов из первой группы
3	включает конфликты, происходящие внутри личности, на уровне индивидуального сознания.

4	индивиды, составляющие группу, испытывают давление извне
5	происходит в силу двойной принадлежности индивидов

Задание 5

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Дезинтегративные последствия конфликтов	
Интегративные последствия конфликтов	

1. усиливают ожесточение
2. определяют выход из сложных ситуаций
3. ведут к разрушениям и кровопролитию
4. ведут к внутригрупповому напряжению
5. приводят к разрешению проблем
6. приводят группу к пониманию интересов ее членов
7. отвлекают внимание членов группы от насущных проблем
8. усиливают групповую сплоченность
9. ведут к заключению союзов с другими группами
10. разрушают нормальные каналы кооперации

Практическое занятие 4 Социальный анализ культуры

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-6.3 УК-11.1

Вопросы для обсуждения

1. Роль культуры в развитии и изменении жизни общества. Концепция культуры в социологии.
2. Материальная и духовная культура.
3. Социальная природа культуры, ее функции, социальные субъекты культуры.
4. Культурный процесс.

Задание 1

Продолжите предложение.

Присвоение культуры - основа процесса_____

Задание 2

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

1. Понятия -
2. Отношения -
3. Ценности -
4. Нормы -
5. Социокультурные нормы -
6. Привычка -
7. Обычай -
8. Массовые образцы действий -
9. Нравы -
10. Мораль -
11. Закон –

	культуры не только выделяют те или иные части мира с помощью понятий, но так же выявляют, как эти составные части связаны между собой - в пространстве, во времени, в причинно-следственной обусловленности.

	нормативный акт, принятый высшим органом государственной власти в установленном порядке.
	это правила, регулирующие поведение людей в соответствии с ценностями определенной культуры.
	это обычаи, приобретающие моральное значение.
	они содержатся главным образом в языке.
	это общепринятые убеждения относительно того, что должно почитаться, уважаться, относительно целей, к которым человек должен стремиться.
	совокупность культурных норм, получивших идейное обоснование в виде добра или зла, справедливости и т.п.
	психологическая склонность человека повторять одни и те же действия в аналогичных ситуациях.
	требования к деятельности и отношениям индивидов, групп.
	передаются из поколения в поколение
	традиционно установившийся порядок поведения, закрепленный коллективными привычками.

Задание 3

Продолжите предложение.

Ценности - это то, что относится к социуму, а у человека _____

Задание 4

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Субкультура – это

1. система ценностей, норм, представлений, характерная для определенных социальных групп, отличающихся от общепринятых.
2. ее продукция стандартна, рассчитана на массового «среднего» потребителя, поэтому и «среднего» качества.
3. система ценностей, представлений о жизни и образцов поведения, общая для людей, связанных одним определенным образом жизни.
4. система регулирующих механизмов, во многом управляющих человеческим поведением.

Задание 5

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Культурный этноцентризм -

Культурный релятивизм –

1	утверждает, что чужую культуру можно понять только на основе анализа ее собственных ценностей, в ее собственном контексте.
2	тенденция судить о других культурах с позиции изначального превосходства собственной.

Задание 6

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Культурная статика –

Элемент культуры -

Культурный комплекс –

Культурная динамика –

1	неделимая единица поведенческого образца или материального продукта.
2	описывает культуру в движении. Это механизмы, процессы, описывающие трансформацию культуры.
3	совокупность элементов, функционально связанных между собой.
4	элементы и комплексы, описывающие культуру в покое.

Задание 7

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

1. Материальная культура
2. Артефакт
3. Нематериальная или духовная культура

	физические предметы, созданные людьми и имеющие определенное символическое значение, выполняющие определенную функцию и представляющие известную ценность для группы или общества
	ценности, законы, ритуалы, символы, знания, язык и пр.
	физические объекты, созданные людьми - книги, храмы, украшения, оружие и пр.

Задание 8

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

1. Аномия
2. Культурное запаздывание
3. Чуждое влияние

	когда перемены в материальной культуре опережают перемены в ее духовной составляющей, что всегда чревато социальными проблемами.
	при вторжении одной культуры в другую.
	нарушение единства культуры, в связи с отсутствием (или потерей) ясно сформулированных социальных норм.

Практическое занятие 5 Социальные характеристики человека. Поведение человека в обществе

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-6.3 УК-11.1

Вопросы для обсуждения

1. Личность как социологическая категория.
2. Структура личности.
3. Проблема интеграции личности в различные типы общностей.
4. Социализация личности.
5. Социальная регуляция поведения личности.
6. Ценностные ориентации, социальные установки, социальные нормы и санкции.

Задание 1

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Личность
Личность как объект
Личность как субъект

1	устойчивая целостность социально-типических и индивидуальных свойств, ее самосознание, реализуемое в практической деятельности
2	система объективно заданных социальных функций – ролей, связанных с социальным положением индивида в конкретной социальной ситуации
3	избирательное восприятие и освоение предписаний общественной среды, обусловленное развитием потребностей личности и социальным опытом

Задание 2

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Память
Культура
Деятельность

1	система знаний, интегрированная в процессе жизни
2	совокупность социальных норм и ценностей, которыми руководствуются в практической деятельности
3	целенаправленное воздействие субъекта на объект

Практическое занятие 6 Типология социально-правовых норм и пропаганда антикоррупционного поведения

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-6.3 УК-11.1

Вопросы для обсуждения

1. Содержание и функции социального контроля.
2. Социальные предписания. Санкции.
3. Власть. Формальные позитивные санкции. Неформальные позитивные и негативные санкции.
4. Самоконтроль. Неформальные групповые нормы. Групповое давление.
5. Агенты и инструменты социального контроля. Формальный и неформальный контроль.
6. Трактовки отклоняющегося поведения. Шкала отклоняющегося поведения. Девиантное поведение.
7. Недоконформизм. Нормальный конформизм. Сверхконформизм. Контркультура. Культурный релятивизм. Социальные конформисты.
8. Делинквентное поведение. Группы риска. Криминогенность.
9. Организованная преступность несовершеннолетних. Криминальное поведение.
10. Профессиональная преступность.
11. Уголовная преступность.
12. Хозяйственная преступность.
13. Финансовые преступления. Корыстная преступность.
14. Организованная преступность.
15. Политическая преступность.
16. Нормативно-правовые акты по вопросам противодействия коррупционному поведению.

Задание 1

Укажите знаком «+», что составляет правовую основу противодействия коррупции:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральные конституционные законы
- Общепризнанные принципы и нормы международного права
- Международные договоры Российской Федерации
- Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции»
- федеральные законы, нормативные правовые акты Президента Российской Федерации
- Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации
- Нормативные правовые акты иных федеральных органов государственной власти
- Нормативные правовые акты органов государственной власти субъектов Российской Федерации
- Муниципальные правовые акты.

Задание 2

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Коррупция

Противодействие коррупции

Функции государственного, муниципального (административного) управления организацией

1	злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами, а также совершение деяний, указанных выше, от имени или в интересах юридического лица
2	деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий: а) по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции (профилактика коррупции); б) по выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию коррупционных правонарушений (борьба с коррупцией); в) по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений
3	полномочия государственного или муниципального служащего принимать обязательные для исполнения решения по кадровым, организационно-техническим, финансовым, материально-техническим или иным вопросам в отношении данной организации, в том числе решения, связанные с выдачей разрешений (лицензий) на осуществление определенного вида деятельности и (или) отдельных действий данной организацией, либо готовить проекты таких решений

Задание 3

Найдите соответствие, выбрав правильный вариант ответа.

Организация	
Контрагент	
Взятка	
Коммерческий подкуп	

Конфликт интересов	
Личная заинтересованность работника (представителя организации)	

1. юридическое лицо независимо от формы собственности, организационно-правовой формы и отраслевой принадлежности.
2. любое российское или иностранное юридическое или физическое лицо, с которым организация вступает в договорные отношения, за исключением трудовых отношений.
3. получение должностным лицом, иностранным должностным лицом либо должностным лицом публичной международной организации лично или через посредника денег, ценных бумаг, иного имущества либо в виде незаконных оказания ему услуг имущественного характера, предоставления иных имущественных прав за совершение действий (бездействие) в пользу взяткодателя или представляемых им лиц, если такие действия (бездействие) входят в служебные полномочия должностного лица либо если оно в силу должностного положения может способствовать таким действиям (бездействию), а равно за общее покровительство или попустительство по службе.
4. незаконные передача лицу, выполняющему управленческие функции в коммерческой или иной организации, денег, ценных бумаг, иного имущества, оказание ему услуг имущественного характера, предоставление иных имущественных прав за совершение действий (бездействие) в интересах дающего в связи с занимаемым этим лицом служебным положением (часть 1 статьи 204 Уголовного кодекса Российской Федерации).
5. ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) работника (представителя организации) влияет или может повлиять на надлежащее исполнение им должностных (трудовых) обязанностей и при которой возникает или может возникнуть противоречие между личной заинтересованностью работника (представителя организации) и правами и законными интересами организации, способное привести к причинению вреда правам и законным интересам, имуществу и (или) деловой репутации организации, работником (представителем организации) которой он является.
6. заинтересованность работника (представителя организации), связанная с возможностью получения работником (представителем организации) при исполнении должностных обязанностей доходов в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц.

Практическое занятие 7 Технологии эффективного трудоустройства

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-6.3 УК-11.1

Вопросы для обсуждения

1. Рынок труда и его категории.
2. Основные понятия профессиональной деятельности.
3. Технологии эффективного трудоустройства.
4. Профориентация и карьерная траектория.
5. Составление документационной части портфолио.
6. Тестирование способностей.
7. Самопрезентация.
8. Виды собеседований.
9. Подготовка к итоговому собеседованию.

Задание 1

Сформировать своё ПОРТФОЛИО КАРЬЕРНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ (ПКП), представляющее собой специально отобранный и соответственно оформленный пакет документов в бумажном и/или электронном варианте, который:

- отражает все достижения студента или специалиста (учебные, профессиональные и личные);
- удостоверяет фактические достижения его владельца и выступает как доказательное средство;
- фиксирует процесс управления и самоуправления профессиональной карьерой, являясь технологией личностного и профессионального развития.

ПКП в минимальном варианте должен включать следующие документы:
- Профессионально составленное, отвечающее современным требованиям резюме.
- Список основных и дополнительно пройденных вами учебных курсов, включая специализацию, тренинги, семинары и мастер-классы.
- Список внеучебных мероприятий и любых должностей, где вы на практике применяли навыки лидерства (например: староста группы, руководитель студенческого научного общества, куратор младшекурсников, член команды КВН и т.п.).
- Описание карьерного потенциала и целей, а также навыков и опыта строительства карьеры.
- Рекомендации преподавателей, руководителей курсовых проектов, производственных практик, выпускных квалификационных работ,.

Практическое занятие 8 Методология, методика и техника социологических исследований

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-6.3 УК-11.1

Вопросы для обсуждения

10. Социологическое исследование как основная технология сбора массовой информации.
11. Основные виды и задачи социологических исследований.
12. Этапы социологического исследования.
13. Структура социологического исследования.
14. Нормативный подход к планированию и организации опросов.
15. Основные принципы организации работы полевой лаборатории.
16. Программа социологического исследования.

Задание 1

Выберите правильный вариант ответа.

Методология	
Метод	
Техника	
Методика	
Процедура	

7. совокупность технических приемов, связанных с данным методом, включая частные операции, их последовательность и взаимосвязь.
8. основной способ сбора, обработки и анализа данных.
9. система принципов научного исследования, совокупность исследовательских процедур, техник, методик, включая приемы сбора и обработки данных. Именно она служит реальным и надежным основанием знания.
10. последовательность всех операций, общая система действий и способов организации исследования.
11. совокупность специальных приемов для эффективного использования тех или иных методов.

Задание 2

Выберите правильный вариант ответа.

Разведывательные	Описательные	Аналитические	Эксперимент

1. это вид исследования, предполагающий создание какой-либо искусственной ситуации, в которую вводят интересующий нас фактор и отлеживают последствия его введения.
2. как предварительный этап глубоких масштабных исследований или самостоятельные исследования, но с относительно ограниченными задачами по содержанию и объемам обследуемых совокупностей.
3. более сложный вид конкретно-социологического анализа для получения относительно целостного представления об изучаемом явлении, его структурных элементах. Для проведения таких исследований нужна достаточно подробно разработанная теоретическая программа и проверенная методическая оснащенность.
4. самый углубленный вид социологического анализа, цель которого не только описание структурных элементов изучаемого явления, но и выяснение причин, факторов, влияющих на него, тенденций и т.п.

Задание 3

Выберите правильный вариант ответа.

1. Разовые –
2. Повторные –
3. Панельное исследование -
4. Лонгитюдное исследование -

	дают как бы моментальный срез количественных и качественных характеристик объекта.
	позволяют судить о динамике изучаемого объекта.
	разновидность повторного исследования, когда ведется длительное многолетнее периодическое наблюдение одних и тех же лиц и групп
	разновидность повторного, когда по той же программе изучаются те же лица и через заданные интервалы времени.

Задание 4

Выберите правильный вариант ответа.

Теоретические	Прикладные

1. ориентированы на глубокое исследование социальных проблем, новых подходов к их изучению.
2. направлены на практическое решение конкретных социальных проблем.

Задание 5

Выберите правильный вариант ответа.

Методологический раздел	Процедурный раздел

1. Разработка организационно-технической части исследования (сроки, деньги, графики и пр.)
2. Разработка инструментария исследования.
3. Разработка программы обработки результатов на ЭВМ.
4. Развертывание рабочих гипотез.
5. Выбор и обоснование методов сбора информации.

6. Определение выборочной совокупности.
7. Формулировка объекта и предмета исследования. Их системный анализ.
8. Разработка основных процедур сбора и обработки информации.
9. Формулировка проблемы, цели и задач исследования.
10. Уточнение и интерпретация основные понятий.

Задание 6

Выберите правильный вариант ответа.

	свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат изучению в соответствии с целями исследования.
	та реальность, на которую направлен процесс познания. То, что содержит социальное противоречие, проблему.

1. Объект –
2. Предмет –

Задание 7

Дайте определение понятию и приведите примеры гипотез в социологических исследованиях.

Гипотеза – это _____

Например, _____

_____

_____

Задание 8

Выберите правильный вариант ответа.

1. весь объект, вся совокупность людей, на которых распространяются выводы исследования.
2. часть, люди, отобранные для опроса.

Генеральная совокупность	
Выборочная совокупность	

Задание 9

Определите основные понятия социологических исследований.

Опрашиваемый, лицо, участвующее в опросе в качестве источника информации_____.

Лицо, ведущее непосредственное общение с респондентами, с помощью анкеты_____.

Задание 10

Выберите правильный вариант ответа.

Объект	
Предмет	

1. наблюдения: отдельные индивиды, группы, их состояние.
2. признаки, свойства, факторы деятельности наблюдаемого объекта.

Задание 11

Выберите правильный вариант ответа.

Документы бывают:

1. Первичные –
2. Вторичные –

	обобщение, описание, сделанное на основе обработки данных, первичных источников.
	в которых содержится информация о событиях, полученная на основе непосредственного опроса или наблюдения.

Задание 12

Выберите правильный вариант ответа.

По характеру экспериментальной ситуации различают:

1. полевые эксперименты
2. лабораторные

	в искусственно созданных условиях, когда влияние посторонних факторов ограничено
	наблюдаемые группы находятся в естественных условиях, могут быть осведомлены или не осведомлены о том, что участвуют в эксперименте

Задание 13

Выберите правильный вариант ответа.

Виды социометрических критериев:

1. для выяснения межличностных отношений на уровне структуры производственной деятельности.
2. выбирается значимая ситуация не связанная с производственной деятельностью
3. для выяснения структуры ожидания отношений членов коллектива, согласно их представлениям
4. предлагают сделать выбор для выполнения совместной общественной работы

производственные	непроизводственные	прогностический	социальные

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Белозор Ф. И.	Социология управления: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79679.html
Л1.2	Ельникова Г.А.	Социология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=990364

Л1.3	Абрамов Р.А., Мухаев Р.Т.	Государственная антикоррупционная политика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1002544
Л1.4	Добреньков В. И., Кравченко А.И.	Социология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1007975
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Гринева С.В.	Организация самостоятельной работы бакалавров по дисциплине "Социология":	Ставрополь: Сервисшкола,	
Л2.2	Громов И. А., Мацкевич А. Ю., Семенов В. А.	Западная социология: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79767.html
Л2.3	Бердюгина О. Г., Грибакин А. В., Грибакина Э. Н., Гулина Н. А., Коновкин Е. С., Логинова И. В., Маслеев А. Г., Глазырин В. А.	Социология: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/sociologiya-426540
Л2.4	Багдасарова Н.В., Захаров М.Ю.	Социология. Общий курс: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=972127
Л2.5	Абузярова Н.А., Залоило М.В.	Антикоррупционная этика и служебное поведение: Научно-практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=989724
Л2.6	Кибанов А. Я., Дмитриева Ю. А.	Управление трудоустройством выпускников вузов на рынке труда: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=991902
Л2.7	Скобликов П. А.	Актуальные проблемы борьбы с коррупцией и организованной преступностью в современной России: Монография	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2019	http://znanium.com/go.php?id=997096
Л2.8	Поляков М. М.	Административно-правовые формы и методы противодействия коррупции: Учебное пособие для бакалавриата	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1002153
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Красикова Е.А.	Методические рекомендации по дисциплине Социология: Для студентов очной и заочной	Ставрополь: СТИС, 2012	

Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.3	ДГТУ, Каф. "ФиМР"; сост.: Т.А. Бондаренко и др.	Социология: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/sociologiya-metod-ukazaniya
Л3.4	Козина Е. С.	Экономика и социология труда: методические указания	Москва: Директ-Медиа, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141470
Л3.5	Козлов М. И.	Социология труда: методическое пособие	Архангельск: САФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436422

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Горбунова, М. Ю. Общая социология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Горбунова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — 978-5-9758-1756-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81033.html
Э2	Давыдов, С. А. Социология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Давыдов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — 978-5-9758-1780-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81052.html
Э3	Белозор, Ф. И. Социология управления : учебное пособие / Ф. И. Белозор. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 559 c. — ISBN 978-5-4486-0441-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79679.html
Э4	Горбунова, М. Ю. Общая социология : учебное пособие / М. Ю. Горбунова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1756-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81033.html
Э5	Чуркина, Н. А. Социология и право : учебно-методическое пособие / Н. А. Чуркина. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 73 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102136.html
Э6	Сероштан, М. В. Трудоустройство выпускников вузов в регионе. Анализ и оценка : монография / М. В. Сероштан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 240 c. — ISBN 978-5-394-02798-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э7	Никулина, Ю. Н. Организация работы с молодежью на региональном рынке труда : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Никулина, И. А. Кислова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 151 c. — ISBN 978-5-4488-0546-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92130.html
Э8	Шашкова, А. В. Международная и национальная практика противодействия коррупции и отмыванию незаконных доходов. Практика корпоративного управления : учебное пособие для студентов вузов / А. В. Шашкова. — Москва : Аспект Пресс, 2014. — 272 c. — ISBN 978-5-7567-0755-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э9	Противодействие коррупции : учебное пособие / составители М. Ю. Осипов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 128 c. — ISBN 978-5-4497-0814-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/101518.html

Э10	Федоров, А. Ю. Корпоративный шантаж. Криминологическая характеристика и противодействие : монография / А. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 124 c. — ISBN 978-5-4487-0329-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79761.html
Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Word
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»:
6.3.2.2	РУБРИКОН (информационно-энциклопедический проект компании «Русский портал»):
6.3.2.3	Портал российской прикладной социологии «Социологос»: http://socioline.ru/links
6.3.2.4	Всероссийский центр изучения общественного мнения ВЦИОМ: https://wciom.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«СОЦИОЛОГИЯ»

Составители: к.ф.н., доцент кафедры ОД Гринева С.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Социология».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

Введение 4
1. Общая характеристика самостоятельной работы 4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним 4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала 5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям 7
5. Методические рекомендации по подготовке реферата 8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию 11
7. Методические рекомендации по выполнению ситуационных заданий 20
8. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы (для обучающихся заочной формы) 22
9. Методические рекомендации по подготовке к зачету 23
Список рекомендуемых информационных источников 25

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении дисциплины «Социология».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования социума с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, Рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся целостного представления об обществе и его техносфере, социальной и институциональной структуре, группах, организациях, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, развитие умений применять основы социологического анализа социальных явлений и процессов в социальной и профессиональной деятельности, владение универсальными навыками поведения на рынке труда и построения карьерной траектории.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: сбор данных, анализ и прогнозирование социальных проблем; организация работы малых коллективов исполнителей, их профессиональный рост; планирование работы персонала и фондов оплаты труда с учетом антикоррупционной составляющей; проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов для проектирования; оценка инновационного потенциала новой продукции; освоение технологий эффективного трудоустройства.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-11.1: Понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;

УК-6.3: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

Самостоятельная работа по дисциплине «Социология» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор основных понятий, категорий и определений дисциплины, сопровождающийся минимальным количеством схем и таблиц.

При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана – конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Социология как наука. Социальные условия и теоретические предпосылки возникновения социологии. Понятие социального.
2. Объект, предмет, функции социологии.
3. Структура социологии. Место социологии в системе общественных наук.
4. Основные этапы развития социологии. О. Конт и три стадии развития народной мысли.
5. Классический период развития социологии (О. Конт, Г. Спенсер, Э. Дюркгейм, К. Маркс).
6. «Понимающая социология» Г. Зиммеля и М. Вебера.
7. Отечественная социология до 1917 года (Н. Михайловский и др.)
8. Марксистская социология в России (ортодоксальный марксизм, «легальный марксизм»).
9. Социология XX столетия (П. Сорокин, Т. Парсонс, Р. Дорендорф и др.)
10. Отечественная социология после 1917 года.
11. Социологически исследования в 20-х годах (С. Струмилин, А. Гастаев, А. Болтунов и др.)
12. Административно – командная система и ее влияние на социологию.
13. Общество как система. Типы социальных систем. Социальные и социетальные связи. Социальные взаимоотношения и социальные отношения.
14. Структура общества. Социальная стратификация. Классы. Бюрократия. Маргиналы.
15. Социальные институты. Классификация и функции. Дисфункции социальных институтов.
16. Социальный контроль, его функции и структура. Механизм социального контроля.
17. Социальные изменения. Концепция эволюционного и революционного развития общества.
18. Социальный эволюционизм по Г. Спенсеру и Э. Дюркгейму.
19. Теория индустриального общества (Р. Арон, У. Ростоу).
20. Теория революционного преобразования общества (К. Маркс и Ф. Энгельс).
21. Концепция культурно – исторических типов развития общества. Н. Данилевский – основоположник теории культурно – исторических типов развития общества.

22. Социальная мобильность. Два типа социальной мобильности по П. Сорокину (горизонтальная и вертикальная).
23. Социальные организации. Возникновение, строение, функционирование, типология.
24. Социология культуры. Культурная статика и динамика. Структура культуры. Формы культуры. Культурное разнообразие.
25. Образование – часть процесса социализации.
26. Социальные функции и цели образования.
27. Наука и общественный прогресс.
28. Массовая и элитарная культура.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Социология личности. «Индивид», «человек», «личность».
2. Личность как субъект и объект общественных отношений.
3. Механизмы регуляции поведения и социализации личности (ценности, нормы, символы, традиции, обычаи).
4. Диспозиция личности.
5. Социализация. Периоды и агенты социализации. Классовые признаки социализации.
6. Ролевая и статусная концепции личности. Ролевой конфликт.
7. Девиантное поведение личности (показатели, состояние, причины).
8. Социология семьи.
9. Социология науки. Интеграция и дифференциация научного знания.
10. Наука и общественный прогресс.
11. Социология образования. Образование как общественная потребность.
12. Предмет и социальная природа общественного мнения.
13. Программа социологического исследования. Структура программы.
14. Методика, техника и процедура в социологическом исследовании.
15. Эксперимент в социологическом исследовании.
16. Анализ и интерпретация эмпирических данных.
17. Технология исследовательской деятельности.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 10 – за посещение занятий и активное участие в них, 5 – за выполнение индивидуальных заданий (реферат, статья, презентация), 5 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за решение типовых ситуационных заданий.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

К показателям эффективности практического (семинарского) занятия относятся:

– сосредоточение внимания обучающихся только на узловых проблемах, без стремления охватить все вопросы дела;

– умение обучающихся излагать свое понимание закономерностей изучаемых явлений, доказательность рассуждений;

– создание на семинаре психологической атмосферы свободного высказывания обучающимися собственных мыслей, без боязни ошибиться;

– обсуждение обучающимися применения теории для анализа жизненных фактов;

– подготовка на семинаре вопросов, требующих творческого мышления;

– активное участие преподавателя в теоретическом споре участников семинара, умение сталкивать различные точки зрения;

– активное формирование готовности студентов отстаивать свою точку зрения и переубеждать.

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ответ на вопросы к практическому занятию
3 балла / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся демонстрирует свободное владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Теоретическое содержание материала освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.
2 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение

	применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. Обучающийся демонстрирует владение терминологией дисциплины. Некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
1 балл / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся демонстрирует базовые знания тем/разделов дисциплины. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении.
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.), к которому относится задание. В процессе ответа по теоретическому материалу допущены принципиальные ошибки при изложении материала. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Социология» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Социология как наука об обществе.
2. Социологический проект О. Конта.
3. Особенности развития отечественной социологии.
4. Взаимосвязь идеалов научности в социологии с развитием культуры и естественных наук.
5. Неклассические идеалы научности в социологии.
6. Понимающая социология М. Вебера.
7. Общенаучные и социологические методы в социальном познании.
8. Методы выборки в социологических исследованиях.
9. Основные методы сбора данных в социологических исследованиях.
10. Методы анализа данных в социологических исследованиях.
11. Волны цивилизационного развития Э. Тоффлера.
12. Традиционная и техногенная цивилизация.
13. Теория социальных систем Т. Парсонса.
14. Подходы к изучению личности в социологии.
15. Внутренние и внешние факторы поведения личности.
16. Теория потребностей А. Маслоу.
17. Теория социального действия М. Вебера.
18. Теория социального действия Т. Парсонса.
19. Основные характеристики социальных взаимодействий.
20. Типы социальных отношений по П. Сорокину.
21. Биологические, психологические и социально-психологические объяснения девиантного поведения.
22. Теория самоубийств Э. Дюркгейма.
23. П. Сорокин о внутренних нарушениях социального порядка.
24. Фундаментальные институты общества.
25. Идеальный тип административной организации М. Вебера.
26. Теория социальной организации А. Пригожина.
27. Отношение к социальному неравенству в традиционном, индустриальном и постиндустриальном обществах.
28. Типы стратификационных систем.
29. Профили стратификации и устойчивость общества.
30. Взаимосвязь социальной мобильности и открытости общества.
31. Идеальные типы господства М. Вебера.
32. Принцип разделения властей.
33. Особенности реализации власти в организации.
34. Характеристики демократического государства.
35. Правовое государство и гражданское общество.
36. Особенности социального государства.
37. Система государственной власти Российской Федерации.
38. Общественное мнение как институт гражданского общества.
39. Социология семьи: становление и развитие.
40. Функции семьи.
41. Семья как малая группа. Распределение ролей в семье.
42. Стадии жизненного цикла семьи.
43. Структура и разновидности культуры общества.
44. Субкультуры общества.
45. Национальные деловые культуры.
46. Рынок труда и построение карьерной траектории.
47. Основные подходы к изучению социальных изменений.
48. Концепция социокультурной динамики П. Сорокина.
49. Концепция этногенеза Л. Н. Гумилева.

50. Детерминированный хаос в социальных системах.

51. Особенности традиционного и конфликтологического понимания социальных систем.

52. Процессуальный характер конфликта, его стадии.

53. Особенности социальных конфликтов в организации.

54. Закономерности и модели конфликтных процессов.

55. Теория мировой системы И. Валлерстайна.

56. Теория глобальной «ойкумены».

57. Коррупционное поведение: сущность, структура и механизмы.

58. Место России в мировом сообществе.

59. Признаки глобализации в экономической, политической, культурной и коммуникативной сферах.

60. Возможные социальные последствия глобализации и мировые кризисы.

В результате подготовки реферата студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть реферата должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный реферат проверяется преподавателем. Если реферат оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если реферат имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Рефераты могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования. Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные

	системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Социология».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Типовой тест с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Компетенция: УК – 6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Дисциплина: «Социология»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Техносфера	В результате активной преобразующей деятельности человека им создан новый вид и тип среды обитания – …
2	Маслоу	Потребность в безопасности является одним из базовых уровней в иерархии потребностей, предложенной ….
3	Технологическим детерминизмом	Методологический подход к анализу общества, согласно которому уровень развития науки и техники определяет социальные процессы во всех сферах общества, называется …..
4	Средний	Класс современного общества, выступающий за политическую, экономическую и культурную стабильность – это … класс.
5	Статусный набор	Множество статусов, относящихся к одному индивиду – это …
6	Горизонтальная мобильность	Перемещение индивида, социальной группы без изменения их социального статуса называется …
7	Социальная девиация	Поведение индивида, отличающееся от общепринятых в обществе или группе норм называется …
8	Мораль	Исторически сложившаяся в социуме система норм, правил и требований поведения, включающая в себя также нравственные ценности, устои, порядки и предписания:
9	Практическая	Функция социологии, заключающая в разработке рекомендаций, связанных с преобразованием социальной действительности называется …
10	Эксперимент	Метод сбора и анализа эмпирических данных, с помощью которого путем планомерного управления условиями научно проверяются гипотезы о причинных связях явлений – это…
11	Социальная структура	Определенный порядок взаимосвязей между элементами социума называется …
12	Социальная роль	Модель поведения в соответствии с занимаемым статусом или ожидаемое поведение в типических обстоятельствах называется …
13	Престиж	Степень уважения определенного статуса – это…
14	Этноцентризм	Тенденция оценивать другие культуры на основе собственной; вера в биологическое и культурное превосходство членов собственной группы над другими группами – это…
15	Стратификация	Иерархическая система неравенства в обществе называется социальная …
16	Класс	Большая социальная группа, отличающаяся от других по критериям доступа к общественному богатству (распределению благ в обществе), власти, социальному престижу называется …
17	Горизонтальная	Студент ставропольского вуза перевелся учиться по своей специальности в столичный вуз. Выберите, какая социальная мобильность (горизонтальная или вертикальная) соответствует смене территории.
18	Полиандрия	Как называются вид брака, когда одна женщина, несколько мужчин?
19	Полигиния	Как называются вид брака, когда один мужчина несколько женщин?
20	Экзогамный	Иванов женился на девушке из горного аула, он – выпускник вуза,

		она имеет среднее образование. Какой это брак эндогамный или экзогамный?
21	Сорокин	Автором теории социальной стратификации и социальной мобильности является американский социолог русского происхождения – это ...
22	Белл	Термин «постиндустриальное общество» ввел ...
23	Маркс	Кто предложил теорию общественно-экономических формаций?
24	Дюркгейм	«Общество – это органическая солидарность людей, которым присуща определенная мораль». Кому принадлежат эти слова?
25	Человек	Особое существо, обладающее с одной стороны, биологическим началом, с другой стороны, духовным – способностью к глубокому мышлению и членораздельной речью – это...
26	Индивид	Понятие, которое обозначает конкретного человека, единичного представителя человеческого рода – это...
27	Индивидуальность	Понятие, обозначающее совокупность черт, отличающих одного индивида от другого – это...
28	Личность	Индивид, который является членом общества и усвоил его нормы – это...
29	Социализация	Процесс обучения и усвоения индивидом норм общества – это...
30	Агенты	Индивиды или институты, влияющие на социализацию личности – это...
1	а	Основатель социологии О. Конт рассматривал социологию как ...: а) социальную физику; б) социальную геометрию; в) социальную химию; г) социальную биологию.
2	в	К характерным признакам постиндустриального общества относится …: а) преобладание в экономике тяжелой промышленности; б) преобладание в экономике сельского хозяйства; в) преобладание сферы услуг в экономике; г) преобладание в экономике легкой промышленности.
3	б	К экономическим факторам общественного прогресса относятся изменения, касающиеся… а) армии, права, церкви; б) производства, распределения, потребления; в) государственных органов, власти, правительства; г) культуры, науки, образования.
4	б	К видам социальных статусов личности можно отнести: а) целевой и мотивированный; б) приобретенный и предписанный; в) ролевой и функциональный; г) эмоциональный и поведенческий.
5	в	Понятие «главный статус» личности в социологии характеризует … а) физические и моральные качества личности; б) интеллектуальные качества личности; в) общественное положение человека; г) позицию человека в малой социальной группе.
6	в	Процесс регулярного перемещения людей из одних населенных пунктов, являющихся местом жительства, в другие, где они работают, называется … а) эмиграция; б) сезонная миграция; в) маятниковая миграция; г) иммиграция.

7	г	Процесс социализации исключает … а) культурное развитие человека; б) обучение личности; в) воспитание личности; г) изоляцию личности.
8	г	Выделите правильное и наиболее точное определение социологии: а) социология – это наука о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления; б) социология – это общественная наука о закономерностях, путях, формах, возникновения и развитии политических явлений; в) социология – это наука об общественных отношениях; г) социология – это наука об общих и специфических закономерностях функционирования и развития общества.
9	б	Что является предметом социологии? а) человек; б) социальная жизнь человека, группы, общества; в) законы развития природы и общества; г) общество.
10	б	Какой из методов научного познания относится к собственно социологическим методам? а) дедукция; б) метод опроса; в) метод типологизации; г) анализ.
11	г	Что из ниже перечисленного не относится к городскому образу жизни: а) снижение значимости соседских отношений; б) неустойчивость социального статуса; в) повышенная формальность в межиндивидуальных контактах; г) единство культурных норм.
12	б	Концепция социальной стратификации изучает: а) межличностные отношения в студенческой группе; б) иерархическое строение общества; в) межгосударственные отношения; г) систему конфликтных отношений.
13	в	Классовая принадлежность индивида определяется: а) этническим происхождением; б) участием в деятельности общественной организации; в) заработной платой и доходами; г) местом жительству (город - село).
14	в	К какому времени относится формирование социологии как науки: а) XV-XVI вв.; б) XVII-XVIII вв.; в) XIX-XX вв.; г) она еще не сформировалась как наука.
15	б	Семья из четырех человек (родители и дети-школьники) за несколько лет сумела купить 4-х комнатную квартиру, мебель, съездила дважды по турпутевкам в круиз по Волге, дети посещают платные курсы по информатике. К какому социальному классу ее можно отнести: а) среднему – высшему; б) среднему – среднему; в) предпринимательскому; г) низшему.

16	в	Что, из ниже перечисленного НЕ относится к элементам культуры: а) городская свалка; б) программа политической партии; в) полезные ископаемые и сибирская тайга; г) танцы, спорт, свадьбы.
17	г	Собирая материал для своей будущей книги, исследователь изучал архивы, подшивки старых газет и журналов, смотрел кинохронику. Каким методом он пользовался: а) математическим моделированием; б) экспериментом; в) опросом; г) изучение документов (контент-анализ).
18	в	Что из нижеприведенного можно отнести к социальным процессам, идущим в крупных городах: а) ремонт дорог и тротуаров; б) решение администрации городов о запрете на выгул собак без намордников; в) формирование финансово-промышленных групп в сфере городского хозяйства; г) приватизация земли промышленными предприятиями и учреждениями.
19	г	Студент Иванов И.И. пришел в гости к сокурсникам – узбекам. Ради гостя они приготовили плов и пригласили к трапезе. Узбеки ели плов руками. Иванов подумал: «Какие отсталые, даже столовыми приборами не умеют пользоваться». Как можно охарактеризовать его позицию: а) теоцентризм; б) антропоцентризм; в) культурный релятивизм; г) этноцентризм.
20	г	Законодательное собрание Пермской области приняло решение — обратиться к ректорам пермских вузов, чтобы они приняли на льготных основаниях в вузы выпускников коми-пермяцких школ. Какая форма межнациональных отношений нашла выражение в этом решении: а) амальгамизация; б) этническое преследование; в) ассимиляция; г) защита прав этнического меньшинства.
21	г	Традиционное общество характеризуется: а) наличием многопартийной политической системы; б) преобладанием профессий умственного труда; в) удовлетворением многообразных потребностей через деятельность специализированных институтов; г) различиями прав социальных общностей.
22	в	Неформальный социальный контроль более всего распространен: а) на крупном промышленном предприятии; б) на стадионе во время футбольного матча; в) в небольшом селе; г) в областной клинической больнице.
23	а	Термин социология впервые был применен: а) О. Контом; б) Т. Парсонсом; в) Э. Дюркгеймом; г) М. Ломоносовым.
24	в	Более 80% своего бюджета семья из 4-х человек (работающие муж

		и жена, дети-школьники) ежемесячно тратила на проживание и покупку товаров первой необходимости. К какой социальной группе можно ее отнести: а) состоятельные; б) средний – средний класс; в) бедные (относительно бедные); г) предпринимательская.
25	в	Когда институционировалась социологическая наука? а) в XVIII веке; б) в XVII веке; в) в X1X веке; г) в XX веке.
26	а	Кого мы называем респондентами? а) опрашиваемых; б) опрашивающих; в) селекционеров; г) исследователей.
27	б	Кто впервые разделил общество на мудрецов, защитников, ремесленников и крестьян: а) Сократ; б) Платон; в) Аристотель; г) Цицерон.
28	в	Кто из мудрецов античности считал опорой общества средний класс? а) Сократ; б) Платон; в) Аристотель; г) Цицерон.
29	а	Кто ввел в социологию понятия «социальная динамика» и «социальная статика»? а) П. Сорокин; б) И. Кант; в) Г. Спенсер; д) Э. Дюркгейм.
30	б	Кто считает социологию наукой о социальных фактах, вырабатываемых коллективным сознанием людей? а) М. Вебер; б) Э. Дюркгейм; в) П. Сорокин; г) Г. Зиммель.

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК–11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Дисциплина: «Социология»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	9 декабря	По инициативе ООН в декабре отмечается Международный

		день борьбы с коррупцией. В этот день в 2003 году в мексиканском городе Мерида на Политической конференции высокого уровня была открыта для подписания Конвенция ООН против коррупции, принятая Генеральной ассамблеей ООН 1 ноября 2003 года. Документ обязывает подписавшие его государства объявить уголовным преступлением взятки, хищение бюджетных средств и отмывание коррупционных доходов. Согласно одному из положений Конвенции, необходимо возвращать средства в ту страну, откуда они поступили в результате коррупции. Россия с 2013 года получила 319 праздник страны, присоединившись к инициативе ООН. Впишите дату.
2	Вертикальную	Коррупция является инструментом, способным обеспечить … мобильность тем социальным группам, точнее, их представителям, для которых закрыты иные возможности.
3	Мертон	Кто предложил модель анализа функционирования американской политической машины, основным элементом которого считается диффузия и фрагментация власти и ответственности. Речь идет о крупных, быстро растущих городах США с их специфическими проблемами и конфликтами. В них возникали неформальные центры ответственности – власть «боссов», лидеров неофициальных исполнительных структур, работавших «в задней комнате»?
4	Подношение	Антисоциальное явление, обычай людей делать подарки могущественным силам или другим людям, целью которого является получение поддержки либо благосклонности тех людей, кто может обеспечить получение дарителем какой-либо выгоды – это…
5	Монополистическая	Впишите, к какой из трех моделей коррупции (монополистическая, дерегулируемая, конкурентная) относится взаимоотношения государственной власти (чиновников) с предпринимателями, когда предоставление общественных благ находится в одних руках под единым бюрократическим контролем?
6	Дерегулируемая	Впишите, к какой из трех моделей коррупции (монополистическая, дерегулируемая, конкурентная) относится взаимоотношения государственной власти (чиновников) с предпринимателями, когда бюрократические структуры действуют относительно независимо друг от друга в подведомственных областях?
7	Конкурентная	Впишите, к какой из трех моделей коррупции (монополистическая, дерегулируемая, конкурентная) относится взаимоотношения государственной власти (чиновников) с предпринимателями, когда каждое общественное благо обеспечивается более чем одной бюрократической структурой?
8	Выгоды	В соответствии с Федеральным законом «О противодействии коррупции» коррупция связана с незаконным использованием должностного положения в целях приобретения имущественной …
9	Правящая элита	У каких социальных групп существует прямой интерес в дискредитации прежних режимов при помощи обвинений в коррупции?
10	Коррупция	Разновидность девиантного (отклоняющегося) поведения, стремления достичь личных целей за счет институтов публичной власти, нарушения ролевых функций членов социума под непосредственным влиянием частных интересов – это …

11	Объектом	… социологического анализа является коррумпированное общество, порождающее и воспроизводящее коррупцию.
12	Предметом	… социологического анализа является не сам коррупционный акт, а социальные отношения, благодаря которым этот акт стал возможен.
13	Наказания	Коррупция в России – преступление без ... Во-первых, органы правосудия выявляют лишь малую толику коррумпированных чиновников. Во-вторых, их дела распадаются еще до поступления в суд; в-третьих, изобличенных мздоимцев ждет нестрашное наказание; в-четвертых, если чиновника изобличат и его ожидает наказание, угрызений совести и раскаяния, присущих обычным людям, он не испытывает.
14	Положением	Коррупция очень близка к древнейшей профессии – проституции, а коррумпированные чиновники в какой-то мере подобны проституткам. И те и другие торгуют – проститутки своим телом, чиновники своим ... Впрочем, проститутки честнее – они торгуют тем, что им принадлежит.
15	Рыба	Коррупция наиболее явственно оттеняет известную формулу: « … гниет с головы».
1	б	Выберите, что относится к коррупции из четырех вариантов: а) призыв к противоправным действиям; б) коммерческий подкуп; в) упоминание возможности получения взятки; г) уход от ответственности.
2	а	Какая ответственность предусмотрена за незаконное вознаграждение от имени юридического лица? а) административная; б) дисциплинарная; в) гражданско – правовая; г) ответственность законодательством не предусмотрена.
3	а	Коррупция стала неформальной практикой, носящей массовый характер. В такой ситуации неформальная практика превращается в неформальную норму, осуждаемую на словах, но приемлемую по факту применения, что сильно затрудняет противодействие ей. По социологическим данным, сколько российских граждан хотя бы раз в своей жизни попадали в коррупционную ситуацию: а) не менее половины; б) никто; в) большинство; г) редкие случаи.
4	г	В рамках социологии – науки о движущих силах сознания и поведения людей как членов гражданского общества – коррупция рассматривается как: а) сложный социальный феномен; б) порождение общества и общественных отношений; в) результат социальных конфликтов, деформации отношений в различных социальных системах, девиации социального поведения; г) все ответы верные.
5	а	Пассивный подкуп – это…: а) получение должностным лицом взятки; б) дача должностному лицу взятки; в) лоббизм; г) протекционизм.

6	а	Сложившиеся на протяжении длительного периода времени устойчивые практики коррупционного характера и терпимое отношение к ним общественного мнения можно отнести к … причинам возникновения и распространения коррупции. а) историческим; б) экономическим; в) политическим; г) правовым.
7	в	Слабость или отсутствие независимой судебной системы, степень вмешательства государства в экономическую жизнь, разновидность политического режима, степень открытости публичного аппарата государства относят к … причинам, которые могут способствовать или препятствовать возникновению и распространению коррупции. а) историческим; б) экономическим; в) политическим; г) правовым.
8	б	Экономическая нестабильность, монополизация экономики и отдельных её отраслей, высокие налоги, низкая заработная плата государственных служащих оказывают влияние на уровень и частоту проявлений коррупции и относятся к … причинам. а) историческим; б) экономическим; в) политическим; г) правовые.
9	г	Несовершенство и противоречивость действующего законодательства, правовой нигилизм относятся к … причинам коррупции. а) историческим; б) экономическим; в) политическим; г) правовым.
10	г	Какой тип коррупции обусловлен тем, что предприниматели вынуждены работать в условиях чрезвычайного риска, когда решения органов власти могут привести к существенным для бизнеса изменениям и потому эти решения становятся предметом торговли? а) взятки чиновников в сфере торговли; б) отношения в патронажных системах, в том числе покровительство «боссов» на основе земляческих, родственных, партийных принципов; в) дружба и кумовство; г) кризисная коррупция.
11	в	Специфика … подхода к коррупции заключается в выявлении социальных условий и действий, способствующих ее зарождению и развитию: а) исторического; б) культурологического; в) социологического; г) экономического.
12	г	Какие социальные факторы учитываются при формировании содержания коррупции? а) культурные и национальные особенности;

		б) религиозные и гендерные отличия; в) специфика социальных отношений и связей, характеризующая коррупцию в качестве теневого феномена современного общества; г) все ответы верные.
13	в	Связь коррупции с социальной структурой проявляется в том, что на нее способна только: а) низший класс; б) средний класс; в) элита общества, которая занимает властные посты; г) все ответы верные.
14	г	Общественная опасность коррупции чрезвычайно велика, потому что она: а) угрожает верховенству закона, демократии и правам человека, подрывает основы надлежащего государственного управления; б) нарушает принципы равенства и социальной справедливости, ведет к искажению условий конкуренции, затрудняет экономическое развитие в) угрожает стабильности демократических институтов и моральным устоям общества; г) все ответы верные.
15	г	В общественном сознании россиян коррупция ассоциируется: а) со взятками и подкупом; б) с воровством; в) махинациями; г) все ответы верные.

Критерии оценивания результатов теста

Количество правильно выполненных заданий	Оценка
9-10	3 балла /«отлично»
7-8	2 балла /«хорошо»
5-6	1 балл /«удовлетворительно»
4 и менее	0 баллов /«неудовлетворительно»

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Комплект ситуационных заданий представляет собой элемент кейс-технологии, выполняющийся обучающимся по результатам пройденной теории и включают в себя не вопрос – ответ, а анализ конкретной ситуации посредством осмысленного отношения к полученной теории, т.е. рефлексии, либо применении данных теоретических знаний на практике.

Целью решения типовых ситуационных заданий является формирование общих и профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности, сочетающее в себе усвоение студентами содержания дисциплины (модуля)

и возможность самостоятельно приобретать знания, проверять свои достижения с помощью разноуровневых задач, вести учёт результатов и осуществлять корректирующую функцию.

Типовое ситуационное задание
«Решение организационных конфликтов»

Задание для анализа организационного конфликта: 1) дать классификацию конфликта; 2) выявление причин конфликта; 3) возможные варианты урегулирования и их последствия.

Ситуация 1

В сетевом магазине на вакантные места сотрудников присылает менеджер-УП всей сети. Управляющий магазином считает, что ему присылают неподходящих людей, из-за чего многие штатные единицы подолгу вакантны. В результате конфликта после переаттестации менеджер-УП попытался не принять на новый срок управляющего, а тот, в свою очередь, подал жалобу Гендиректору сети.

Ситуация 2

Менеджер по продажам с окладом в 20 тыс. рублей считает, что для повышения его личного и профессионального статуса ему нужен престижный автомобиль. Он берет кредит и вскоре выясняет, что не справляется с платежами.

Ситуация 3

В сети ресторанов объем и структура поставок (закупок) в каждый ресторан формируется не директором, а начальником отдела 15 закупок центрального офиса. С одной стороны, имеет место объективность в распределении ресурсов и обеспечивается контроль. С другой стороны, возникают конфликты с директорами из-за некорректности заявок, ошибок, что приводит к сбоям в работе ресторанов.

Ситуация 4

Появление отдела маркетинга на предприятии привело к увеличению продаж продукции на 15 %, но рабочие основного производства сочли несправедливым, что зарплата маркетологов в среднем существенно выше, чем у них. Это привело к снижению выработки и увольнениям в основном производстве.

Ситуация 5

В отделе фирмы все сотрудники в выходные встречаются и играют в футбол. Новый сотрудник счел это пустой тратой времени и отказался присоединиться. После уик-энда все постоянно обсуждали выходные, а новичок чувствовал себя отверженным. Такое отношение быстро распространилось и на служебные дела.

Ситуация 6

Эффективность отдела была невысокой, руководитель видел причину в отсутствии сплоченности и многочисленных межличностных стычках. Руководитель ввел жесткие санкции – за одно опоздание на 10 мин. лишение 50 % премии, за ошибку некритического характера – понижение в должности на 2 месяца, что вызвало резкое недовольство всех сотрудников.

Ситуация 7

Сотрудник проработал год, и весь год получал замечания и наказания за неточное понимание своих функций. В то же время все попытки уточнить их, ознакомиться с официальной должностной инструкцией и требованиями к должности вызывали раздражение непосредственного руководителя. Работник уволился.

Ситуация 8

В отдел УП организации, где работали опытные сотрудники со стажем более 10 лет, был принят новый, молодой и амбициозный сотрудник. Между ним и опытным инспектором по кадрам возникла конкуренция, которая приобрела черты конфликта – споры по поводу методов работы, желание доминировать, добиться лучших результатов,

но подавив соперника. Другие сотрудники отдела разделились, но основная часть поддержала опытного и проверенного коллегу.

Критерии оценивания выполнения ситуационного задания

Шкала оценивания	Оценочное средство
	Ситуационное задание
5 баллов / «отлично»	Задание выполнено полностью, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
4 балла / «хорошо»	Задание выполнено, но сделан неполный анализ кейса, имеются ошибки в решении, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
3 балла / «удовлетворительно»	Задание выполнено более чем на 2/3, в решении допущены существенные ошибки; обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть; обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Если решение и обозначено в отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ)

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по

практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

Контрольная работа включает два теоретических вопроса и тестовую часть. Комплект контрольных работ представлен 10 вариантами. Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре зачётной книжки.

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Вариант 1.

1. Особенности развития отечественной социологии.
2. Семья как малая группа. Распределение ролей в семье.
3. Тестовая часть (типовой тест и критерии оценивания приведены выше).

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;
- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Объект и предмет социологии, ее основные функции.
2. Структура и уровни социологического знания.
3. Предпосылки возникновения социологии и её основные этапы развития.
4. Родоначальник социологии.

5. Наиболее известные социологи конца XIX - начала XX вв., их вклад в развитие социологической мысли.
6. Особенности американской социологии.
7. История российской социологической мысли, ее виднейшие представители.
8. Особенности современного этапа развития социологии.
9. Понятие социальной системы.
10. Человек как компонент социальной системы.
11. Понятие общества, его особенности, структура.
12. Специфика и тенденции развития человеческого общества.
13. Исторические типы обществ.
14. Сущность цивилизационного подхода в анализе общества, его отличие от формационного.
15. Сущность информационного общества.
16. Понятие социальной общности.
17. Понятие «социальная группа», признаки, типы.
18. Социальное неравенство, его природа и виды, проявления в обществах разного типа.
19. Социальная стратификация и ее формы.
20. Социальная мобильность.
21. Особенности стратификации российского общества.
22. Понятие личности.
23. Социальные отклонения, понятие, причины.
24. Социальный институт и его динамика.
25. Общественное мнение как институт гражданского общества.
26. Понятие «социальная организация».
27. Элементы саморазвивающихся организаций.
28. Стратегия управления организацией (предприятием).
29. Социальный контроль, его функции, структура, механизм.
30. Социальные изменения в обществе, их типы.
31. Социальные революции и реформы.
32. Концепции социального прогресса.
33. Понятие «социальное движение». Типы социальных движений.
34. Роль социологических исследований в познании общества, их возможности.
35. Миграционная картина современной России.
36. Типология и функции лидерства.
37. Корпоративная культура: определение и структура.
38. Коррупция и общество: причины и последствия.
39. Противодействие коррупции: меры и профилактика.
40. Социальное управление в широком смысле.
41. Отечественные социальные технологии и проектирование.
42. Концепция управления персоналом.
43. Современные направления организационного менеджмента.
44. Рынок труда и трудоустройство выпускников учебных заведений.
45. Построение карьерной траектории и саморазвитие.
46. Классификация социологических исследований, их виды.
47. Этапы социологического исследования.
48. Подготовка социологического исследования.
49. Сбор социологической информации.
50. Подведение итогов, анализ результатов исследования, полученных социологических данных и их интерпретация.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Белозор Ф. И.	Социология управления: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79679.html
Л1.2	Ельникова Г.А.	Социология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=990364
Л1.3	Абрамов Р.А., Мухаев Р.Т.	Государственная антикоррупционная политика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1002544
Л1.4	Добреньков В. И., Кравченко А.И.	Социология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1007975
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Гринева С.В.	Организация самостоятельной работы бакалавров по дисциплине "Социология":	Ставрополь: Сервисшкола,	
Л2.2	Громов И. А., Мацкевич А. Ю., Семенов В. А.	Западная социология: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79767.html
Л2.3	Бердюгина О. Г., Грибакин А. В., Грибакина Э. Н., Гулина Н. А., Коновкин Е. С., Логинова И. В., Маслеев А. Г., Глазырин В. А.	Социология: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/sociologiya-426540
Л2.4	Багдасарова Н.В., Захаров М.Ю.	Социология. Общий курс: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=972127
Л2.5	Абузярова Н.А., Залоило М.В.	Антикоррупционная этика и служебное поведение: Научно-практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=989724
Л2.6	Кибанов А. Я., Дмитриева Ю. А.	Управление трудоустройством выпускников вузов на рынке труда: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=991902

Л2.7	Скобликов П. А.	Актуальные проблемы борьбы с коррупцией и организованной преступностью в современной России: Монография	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2019	http://znanium.com/go.php?id=997096
Л2.8	Поляков М. М.	Административно-правовые формы и методы противодействия коррупции: Учебное пособие для бакалавриата	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1002153
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Красикова Е.А.	Методические рекомендации по дисциплине Социология: Для студентов очной и заочной	Ставрополь: СТИС, 2012	
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.3	ДГТУ, Каф. "ФиМР"; сост.: Т.А. Бондаренко и др.	Социология: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/sociologiya-metod-ukazaniya
Л3.4	Козина Е. С.	Экономика и социология труда: методические указания	Москва: Директ-Медиа, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141470
Л3.5	Козлов М. И.	Социология труда: методическое пособие	Архангельск: САФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436422
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Горбунова, М. Ю. Общая социология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Горбунова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — 978-5-9758-1756-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81033.html			
Э2	Давыдов, С. А. Социология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Давыдов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — 978-5-9758-1780-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81052.html			
Э3	Белозор, Ф. И. Социология управления : учебное пособие / Ф. И. Белозор. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 559 c. — ISBN 978-5-4486-0441-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79679.html			
Э4	Горбунова, М. Ю. Общая социология : учебное пособие / М. Ю. Горбунова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1756-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81033.html			
Э5	Чуркина, Н. А. Социология и право : учебно-методическое пособие / Н. А. Чуркина. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 73 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102136.html			

Э6	Сероштан, М. В. Трудоустройство выпускников вузов в регионе. Анализ и оценка : монография / М. В. Сероштан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 240 c. — ISBN 978-5-394-02798-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э7	Никулина, Ю. Н. Организация работы с молодежью на региональном рынке труда : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Никулина, И. А. Кислова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 151 c. — ISBN 978-5-4488-0546-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92130.html
Э8	Шашкова, А. В. Международная и национальная практика противодействия коррупции и отмыванию незаконных доходов. Практика корпоративного управления : учебное пособие для студентов вузов / А. В. Шашкова. — Москва : Аспект Пресс, 2014. — 272 c. — ISBN 978-5-7567-0755-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э9	Противодействие коррупции : учебное пособие / составители М. Ю. Осипов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 128 c. — ISBN 978-5-4497-0814-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/101518.html
Э10	Федоров, А. Ю. Корпоративный шантаж. Криминологическая характеристика и противодействие : монография / А. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 124 c. — ISBN 978-5-4487-0329-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79761.html
Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Word
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»:
6.3.2.2	РУБРИКОН (информационно-энциклопедический проект компании «Русский портал»):
6.3.2.3	Портал российской прикладной социологии «Социологос»: http://socioline.ru/links
6.3.2.4	Всероссийский центр изучения общественного мнения ВЦИОМ: https://wciom.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Культурология»

Составитель: к.ф.н., доцент кафедры ОД Гринева С.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Культурология».
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	3
Практическое занятие 1 Культурология как предмет научного анализа.	5
Практическое занятие 2 Онтология культуры.	6
Практическое занятие 3 Культура и мир. Культура и цивилизация. Культурогенез.	8
Практическое занятие 4 История мировых религий и их роль в современном мире.	12
Практическое занятие 5 Восток как тип культуры.	18
Практическое занятие 6 Запад как тип культуры.	22
Практическое занятие 7 Россия как тип культуры.	23
Практическое занятие 8 Культура и глобальные проблемы современности. Охрана и использование культурного наследия.	26
Список рекомендуемых информационных источников	32

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в дальнейшей профессиональной деятельности.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся общекультурных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися системы знаний об историческом многообразии и единстве культур и цивилизаций, типах и формах культурной и социальной жизни, о месте отечественной культуры в культуре общемировой, о высокой роли, которую играет русская культура в историко-культурном процессе человечества.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: развитие навыков анализа явлений художественно-культурной жизни России и мира, усвоение технологий проектирования культурно-образовательных и просветительских программ в целях популяризации научных знаний и культурных традиций, межкультурных коммуникаций и профессионального общения, сотрудничества, толерантного восприятия социальных и культурных различий.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующая компетенция у обучающегося:

УК-5.2: Владение простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основные культурологические понятия;
- ведущие культурологические концепции и теории;
- специфику и закономерности развития мировых культур;
- доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы;
- характеристики культурной статики и формы культурной динамики;
- историко-культурное своеобразие основных этапов развития европейской культуры;
- цивилизационно-культурную принадлежность России;
- основные принципы профессиональной деятельности в сфере анализа социокультурных процессов;
- основные коммуникативные механизмы профессионального становления;
- основные механизмы и закономерности функционирования культурных и социокультурных систем современности.

Уметь:

- самостоятельно анализировать культурологическую литературу;
- работать с разноплановыми источниками культурологической информации на основе их критического восприятия;
- осмысливать процессы, события и явления в культурной жизни России и мира в их динамике и взаимосвязи;
- формировать, обосновывать и аргументированно отстаивать личную позицию по отношению к актуальным проблемам культуры;
- применять в профессиональной деятельности современные коммуникативные стратегии профессионального и личностного развития;
- анализировать достоинства и недостатки в своей профессиональной деятельности, связанной с решением конкретных социально-культурных проблем.

Владеть:

- навыками самостоятельного анализа и оценки сложных и многогранных явлений культуры;

- формами ведения дискуссии и полемики по ключевым вопросам социокультурного развития;
- навыками анализа и толерантного восприятия культурных различий между представителями разных социальных групп;
- основными коммуникативными практиками и культурой делового общения;
- основными стратегиями и практиками повышения своей профессиональной культуры.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Культурология как предмет научного анализа.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.2

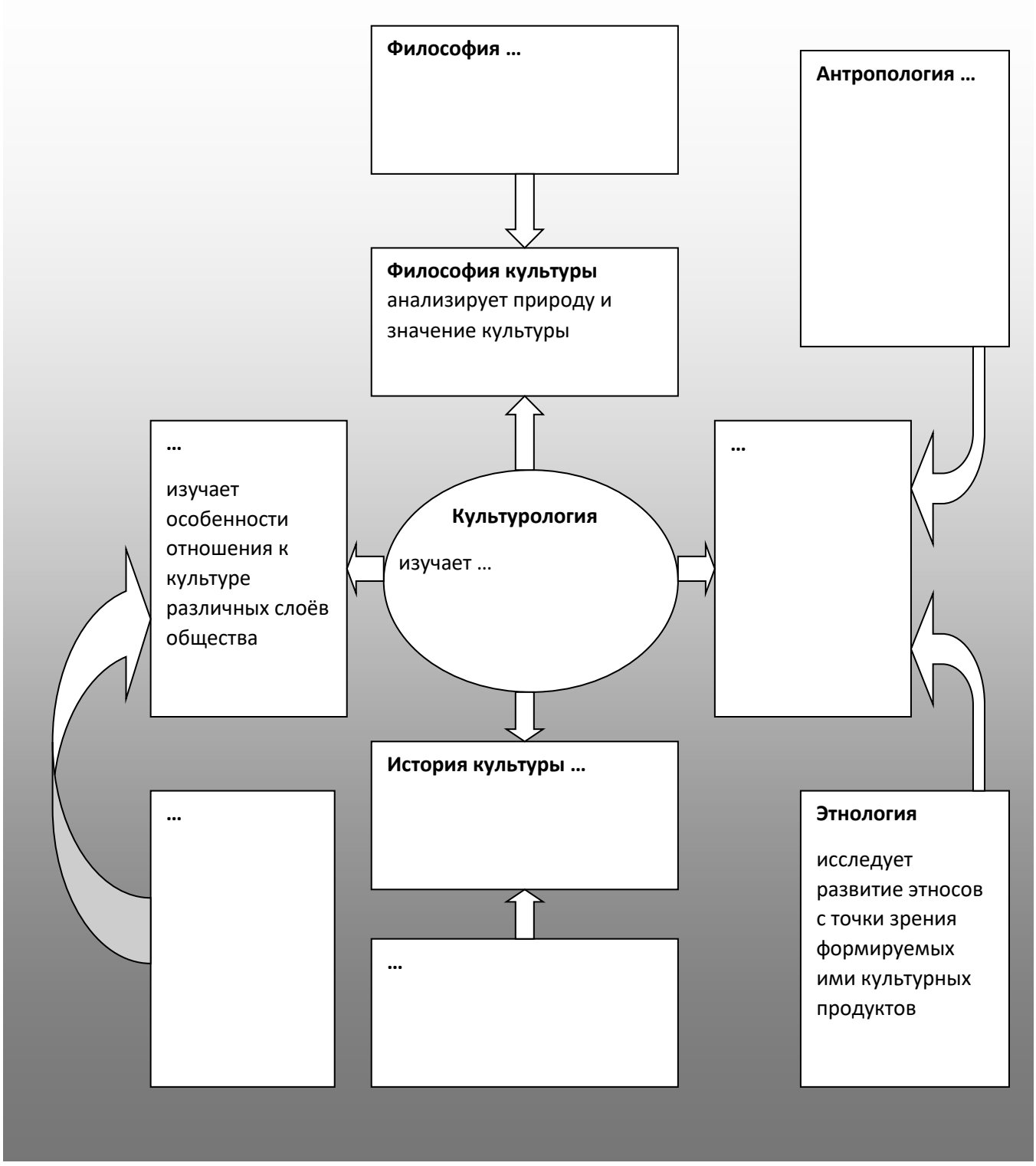
Вопросы для обсуждения

1. Историческое развитие представлений о культуре.
2. Этапы становления наук о культуре.
3. Подходы и методы изучения культур.
4. Культура как способ творческой самореализации через смысл.
5. Причины кризиса и рождения новой культуры.

Задание 1

Дополнить междисциплинарную матрицу культурологии конкретными науками и их объектно-предметными полями.

МЕТАТЕОРЕТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ



Практическое занятие 2 Онтология культуры.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.2

Вопросы для обсуждения

1. Современные культурологические теории и методы.
2. Сущность и основные функции культуры.

3. Основные понятия культурологии.
4. Морфология культуры.
5. Статика и динамика культуры.
6. Основные подходы и принципы типологии культуры.

Задание 1

Определить основные функции культуры и их характеристики:

Функция культуры	***Основная характеристика***
творческая	создание произведений культуры
…	познание мира
трансляционная	**…**
регулятивная	**…**
ценностная	**…**
…	создание языка культуры
синтезирующая	**…**
…	обретение смысла жизни посредством приобщения к достижениям культуры
…	**…**

Задание 2

Охарактеризовать основные типы, представителей и сферы применения методов культурологических исследований:

Метод	***Представители***	***Сферы применения***
эволюционный	Э. Тайлор, Л. Леви-Брюль	анализ связей культуры и особенностей мышления человека
…	…	исследование структуры культурной системы и взаимосвязей между элементами системы
…	Ф. Баас, Б. Малиновский	…
системный	…	…
…	М. Вебер	…

сравнительный	…	…
…	…	…

Практическое занятие 3 Культура и мир. Культура и цивилизация. Культурогенез.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.2

Вопросы для обсуждения

1. Культура и природа.
2. Культура и общество.
3. Культура и личность.
4. Культурная картина мира.
5. Способы культурной идентификации.
6. Межкультурные коммуникации.
7. Становление соотношения цивилизаций и культуры.
8. Цивилизация как стадия общественного развития.
9. Типы цивилизаций.
10. Краткая характеристика цивилизаций.
11. Циклы цивилизаций.
12. Перспективы взаимоотношений культуры и цивилизации в XXI в.
13. Культура нижнего палеолита и эволюция человека.
14. Культуры верхнего палеолита.
15. Культура мезолита и неолита.

Задание 1

Приведите примеры субъектов (агентов) культуры:

АГЕНТЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ПРИМЕР
Большие социальные группы		
этнос (племя, народность, нация)	устойчивые межпоколенные общности людей, объединенные общей исторической судьбой, общими традициями и культурой, особенностями быта, единством теории	адыгейцы, карачаевцы, русские, балкарцы, осетины, ингуши и чеченцы
профессиональные группы	создатели, исследователи, хранители и исполнители художественных произведений	…
непрофессиональные группы	…	…

аудитории	…	…
Малые социальные группы		
добровольные профессиональные ассоциации	объединения творцов культуры, способствующие их профессиональному росту, защищающие их права и способствующие распространению культурных ценностей	…
специализированные объединения и кружки	…	…
круг поклонников	…	
семьи	группы, осуществляющие первичную социализацию и инкультурацию человека	…
Люди-вкладчики		
творцы	создатели художественных произведений – поэты, писатели, композиторы, художники и др.	А. Пушкин, С. Дали, Э. Рязанов, З. Царители
инвесторы культуры	…	…
…	издатели, конферансье, лекторы, дикторы. актеры	…
потребители культурных ценностей	…	…
цензоры	…	…
организаторы	…	Царь Пётр, министр А. Авдеев, мэр Ю. Лужков

Задание 2

Охарактеризуйте исторические периоды социализации и инкультурации в различных обществах:

Тип общества	Стадии перехода	Исторические периоды	Основа социализации и инкультурации	Путь	Характер существования общества	Примеры
Традиционное – строгое и негибкое (выбор не проблематичен, самоопределение достоверно, формы идентификации просты)	индивидуальная потребность в самовоплощении	Первобытный род	род, семья	предписания	пассивно, стабильно	член рода
	освоение пространства, создание частного пространст-во	…	единичное самоопределение	по стандарту	частичные трансформации	ремесленник, рыцарь
		Позднее средневеко-вье	иерархия критериев	…	…	…
Современное – свободное, терпимое, гибкое (…	отчуждение (романтизм)	XVII-XVIII вв.		…	наличие альтернатив поведения	…
	приспособление (экологические программы)	Современ-ность	сложна и изменчивая иерархия критериев	…	…	женщина, меняющая профессию

Задание 3

В зависимости от основания классификации выделите основные типы цивилизаций:

По типу хозяйственной деятельности	Земледельческая			…	
В зависимости от контакта с другими цивилизациями	Открытые (экстравертные), то есть стремящиеся к расширению своих пределов			…	
В зависимости от двух главных противостояний в мировой истории	…	Промежуточная		…	
В зависимости от способа производства	Первобыт-ная	…	…	Буржуазная	…
По культуре (отношения «человек - природа», развитие личности)	…		техногенная		

2. Опишите перспективы развития современной цивилизации в XXI веке. Например,

- *Запад продолжает навязывать европоцентризм и американизм под видом глобализма;*

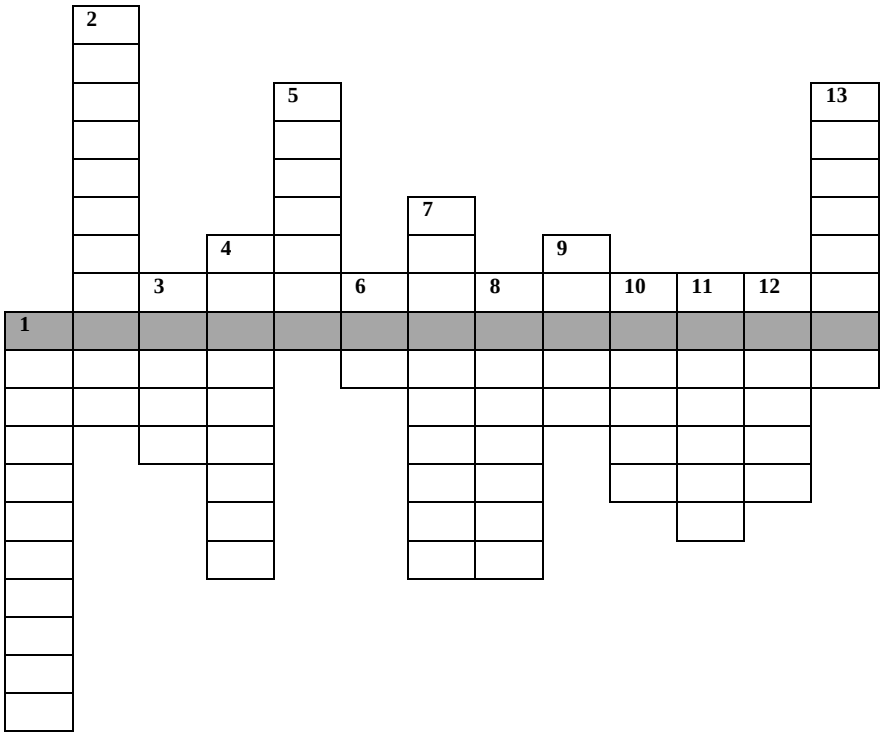
- _____
_____
- _____
_____
- _____
_____
- _____
_____
- _____
_____
- _____
_____

Задание 4

Правильно ответив на все вопросы по вертикали, в выделенной строке определите слово, обозначающее стадии развития культуры в первобытной эпохе.

1. Человек, названный по месту первой находки его останков во Франции, появившийся от 40 до 35 тыс. лет тому назад, прославившийся как отличный охотник.
2. Новый вид искусства, невозможный и неизвестный охотникам и собирателям, позволяющий организовывать, перестраивать и осваивать окружающую среду по собственным меркам.
3. Первый искусственный материал для изготовления посуды и скульптуры.

4. Пещера в Испании, называемая «Сикстинской капеллой» первобытного искусства, художественные достоинства которой привлекают сегодня множество учёных и туристов.
5. Средний каменный век.
6. Изобретение эпохи мезолита.
7. Эти обряды считаются искусством, возникшим на пересечении скульптуры, архитектуры и религии, применяемые впервые неандертальцами.
8. Вера в родственную связь людей с каким-либо видом животных, рыб, растений, который считается тотемом (покровителем-родоначальником) данной группы людей, наименование которого она носит.
9. Вера в способность человека с помощью особых действий или слов воздействовать на окружающий мир и других людей. Известны основные виды в зависимости от целей применения: промысловая, лечебная, охранительная (белая), вредоносная (черная), любовная и др.
10. Фигурки женщин высотой 10-15 см, обычно подчеркнуто массивных форм, символизирующие плодородие или связанные с культом женщины-матери.
11. Наделение окружающей природы свойствами человеческой души.
12. Новый каменный век.
13. Вера в сверхъестественные свойства неодушевленных предметов в виде амулетов, талисманов, оберегов.



Практическое занятие 4 История мировых религий и их роль в современном мире.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.2

Вопросы для обсуждения

1. Религия как феномен культуры.
2. Архаичные и национально-государственные религии.
3. Буддизм.
4. Христианство.
5. Ислам.

Задание 1

Решите кроссворд по количеству букв.

4 буквы:

1. Преступление закона Бога.
2. Особо освященное оливковое масло, применяемое во время таинства.
3. Большая рама для иконы.
4. Пятикнижие Моисеево, особенно почитаемое иудеями.
5. Глава Корана.
6. Паломничество мусульман.
7. Особенное духовное состояние верующего, внешне проявляющееся в ограничении в приеме пищи.

5 букв:

1. Вера в то, что путем заклинаний, определенных действий, можно влиять на человека и явления природы.
2. Вид религиозного института.
3. Древнеримская богиня охоты.
4. Современный пример жертвоприношения.
5. Учение, противоположное церковному.
6. Совокупность поступков человека, определяющих его следующее перерождение.
7. Священная книга мусульман.
8. Имя матери Мухаммеда.
9. Молитва у мусульман.

6 букв:

1. Символ даосизма.
2. Глава протестантской общины.
3. Заупокойное пиршество славян.
4. Уклонение от единства с церковью.
5. Главная часть православного храма.
6. Место для певцов и чтецов в христианском храме.
7. Католический храм.
8. Мусульманский храм.
9. Война с "неверными" в исламе.

7 букв:

1. Вера в существование души и духов.
2. Вера в существование сверхъестественных сил, способных воздействовать на человека и весь окружающий мир.
3. Одна из религий Древнего Китая.
4. Обращение верующего к Богу.
5. Мифическое античное существо.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4		Е	К						
		Л	И						
		Е	О						
		Й	Т						
5		С		С					
		Е		В					
		К		Е					
		Т		Ч					
		А		А					
6	Т		Т			К			Д
	А		Р			Л			Ж
	Й		И			И			И
	Ц		З			Р			Х
	З		Н			О			А
	Ы		А			С			Д
7								С	
								В	
								И	
								Н	
								И	
								Н	
								А	
8				Т			С		
				А			И		
				И			Н		
				Н			А		
				С			Г		
				Т			О		
				В			Г		
				О			А		
9	А				С				
	Н				П				
	И				И				
	М				Р				
	А				И				
	Т				Т				
	И				И				
	З				З				
	М				М				

6. Башня при мечети.
7. Особое психологическое состояние, цель буддиста.
8. Запретная пища у мусульман и иудеев.

8 букв:
1. Вера в сверхъестественные свойства неодушевленных предметов.
2. Священное животное в Древнем Египте.
3. Античный бог, владелец моря.
4. Особо важный христианский обряд.
5. И праздник, и таинство у христиан.
6. Главный священник в государстве у католиков.
7. Молитвенный дом иудеев.
8. Жена Домового.

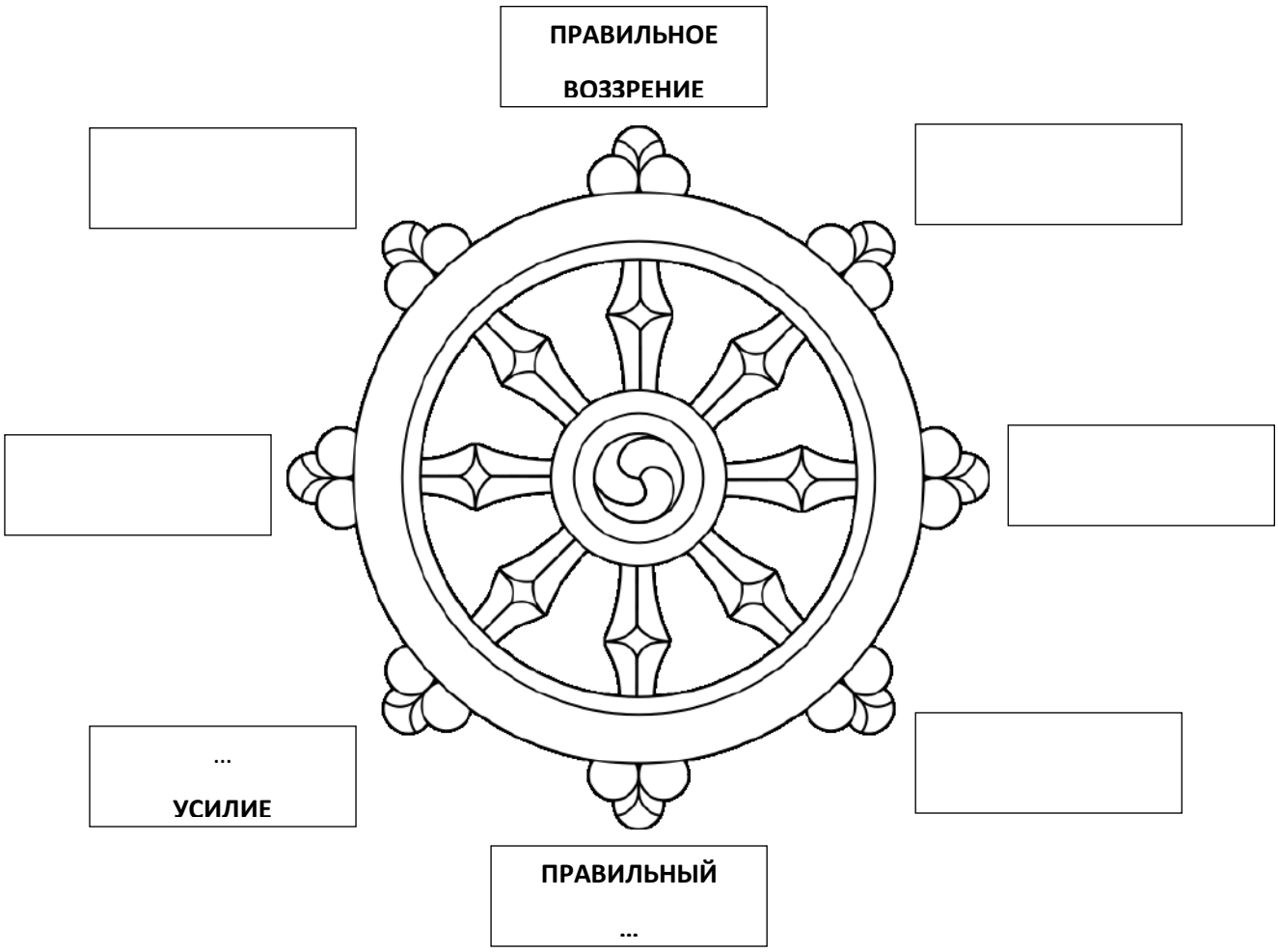
9 букв:
1. Вера в то, что все окружающее человека (животные, растения, явления природы) живет такой же жизнью, как он сам.
2. Браки между близкими родственниками у язычников.
3. Вера в единого бога.
4. Важнейший двунадесятый праздник христиан.
5. Способ общение с духами.

Задание 2
Заполните схему, написав определения архаическим формам религии.

Задание 3

Колесо Дхармы. Это колесо Чакравартина, Владыки мира, как оно является средством его передвижения, с восемью острыми спицами, разрубающими помехи на пути, так и этот символ олицетворяет собой средство продвижения к Просветлению. Спица означает Мудрость, опыт, сосредоточение, ось – нравственность. Также три вида

Высшего Воспитания, Три Корзины Учения. Восемь спиц колеса символизируют «благородный восьмеричный путь» Будды Шакьямуни – путь к нирване, лежащий посередине между приверженностью мирским удовольствиям и аскетизмом. Осваивать эти правила следует постепенно, ступенчато, как наставлял Будда: «Сначала следует утвердиться в благих состояниях, т.е. в очищении моральной дисциплины и правильных взглядах. Затем, когда моральная дисциплина очищена, а взгляды выпрямлены, следует упражняться в четырех основах внимательности». Восстановите эти правила.



Задание 4

Опишите неисправимые разногласия между православными и католиками. Например, целибат – обязательное безбрачие для духовенства Римо-католической Церкви, в Православной Церкви наряду с безбрачным (чёрным) духовенством в монашестве, существует женатое (белое) духовенство.

ДОГМАТ ИЛИ ТРАДИЦИЯ	РИМО-КАТОЛИЧЕСКАЯ ЦЕРКОВЬ	ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ
Символ Веры	Добавлено filioqe- «и от сына»	Символ Веры 1-2 В.С.
Догмат о непогрешимости в вопросах веры		В вопросах веры непогрешим только Собор
Чистилище	Принят как догмат	

	Принято как догмат: «Дева Мария не имела первородного греха»	Как учение не оформлено
	Признают Семь Вселенских Соборов, но продолжают собирать новые	
Хлеб для Евхаристии		Квасной (дрожжевой)
	Хлебом и вином причащаются только священнослужители, миряне только хлебом	
Примат Рима	Считают что Епископ Рима - Папа имеет особую благодать для управления всей Церковью	Все Епископы имеют равную благодать. Различаются лишь по административному признаку.
Способ креститься (не имеет вероучительного характера, только лишь традиция)		

Задание 5

Охарактеризуйте пять «столпов» культовой практики ислама (араб. خمسة الإسلام أركان аркя́н уль-исля́м ха́мса) — основные предписания шариата, образующие основу ислама, и обязательные для всех верующих мусульман. Лишь один из них касается догматики, а остальные связаны с ритуальной стороной.

Практическое занятие 5 Восток как тип культуры.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.2

Вопросы для обсуждения

1. Типологическая целостность Востока.
2. Индия.
3. Китай.
4. Япония.

Задание 1

Описать особенности традиционных культур Востока на примере Японии.

Периодизация истории культуры	Социально-политическая структура	Религиозно-мифологические представления	Мир повседневности	Искусство	Особенности модернизации
ИНДИЯ					

Периодизация истории культуры	Социально-политическая структура	Религиозно-мифологические представления	Мир повседневности	Искусство	Особенности модернизации
КИТАЙ					

Периодизация истории культуры	Социально-политическая структура	Религиозно-мифологические представления	Мир повседневности	Искусство	Особенности модернизации
ЯПОНИЯ					
Японская культура – «дочь» китайской **1)** древнейшая протокультура Дземон (III тыс. до н.э.) **2)** рождение синтоизма и японского этноса (I тыс. до н. э.) **3)** эпоха Нара – синтоизм + китайские даосизм и буддизм, развитие культуры и искусства (VIII в.) **4)** эпоха Хэйан – ослабление госвласти, расцвет литературы и искусства (VIII–нач. XIIвв.) **5)** эпоха Камакура – укрепление централизации страны, развитие ремёсел и торговли (XVII–XIXвв.) **6)** политика изоляции – консервация, экономический упадок, кризис (XVII–XIXвв.) **7)** эпоха Мэйдзи – модерниза-ция, радикальные преобразова-ния – преуспевающее совре-менное государство (1868 г.–по настоящее время)	Японская государственность заложена в III-VII вв. Во главе страны – император тэнно (сын Неба), контролируемый домом Фудзивара IX–Xвв. усиливается мощь отдельных феодалов, растёт раздробленность страны. IX–XI вв. власть удерживает родовая аристократия. XII–XIVвв. сформировался класс военных самураев XII–сер.XIXвв. – система военного управления стра-ной – сёгунат – централизация Японии. До 1868г. у императора только религии-озная власть, позже - светская	В VI–VIIвв. сложился синтоизм – камидо (путь богов) Иерархия богов: высшие – небесные ками-бог, затем земные «ками» местности, ками-духи (явления при-роды и предметы) С сер.VIв. распространен буддизм, развивающийся различными школами (сектами) Дзен-буддизм повлиял на япон-скую эстетику и художественную литературу, духов-но возродив Япо-нию и сформировав национальную психологию	Для социального поведения япон-цев характерна эмпатия и особая статусность общения. Традиции успеш-но сочетаются с усвоением нового (этноцентризм). В обыденной жиз-ни – вежливость и аккуратность, бережливость и терпеливость, усер-дие и самооблада-ние. Гейши, самые образованные женщины создали специфическую культуру развлечения. После 1868г. – всеобщее высшее образование с определённой философией и религиозными принципами.	В худ. жизни – мера всех вещей – природа. Философско-эстетические взгляды дзен-буддизма реализованы в японской поэзии в жанре хайку, японской живописи и керамике, театре, стрельбе из лука и боевых искусствах, чайной церемонии и икебане.	Успешная модернизация с сохранением традиций прошлого – «японское чудо» - улучшение качества жизни. Развитие японской экономики обусловлено уникальной системой управления.

Практическое занятие 6 Запад как тип культуры.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.2

Вопросы для обсуждения

1. Типологическая целостность Запада.
2. Историческое единство античной культуры.
3. Культура итальянского Возрождения.
4. Возрожденческая культурная парадигма и становление современной культуры.

Задание 1

Пайдейя как способ рационального воздействия на человека не отвергала обращения к богам за помощью и поддержкой (Одиссей – любимец богини Афродиты, Гектору покровительствует Аполлон), хотя и предполагала формирование человека как субъекта правовых, экономических и политических отношений, способного и обязанного самостоятельно принимать решения. Греки, как и римляне, надеялись прежде всего на самих себя. Но боги присутствовали в повседневной жизни, и разумный человек остерегался их обидеть. Выделите специфические черты античной культуры.

ГРЕЦИЯ	РИМ
ЦЕНТРЫ ПОЛИСНОЙ ЖИЗНИ	
публичная, политическая, жизнь на городской площади	
агора	**форум**
личная, религиозная	
Парфенон	**…**
БОГИ	
верховный бог	
…	**Юпитер**
божественная супруга	
…	**Юнона**
брат верховного бога – владыка моря	
Посейдон	**…**
брат верховного бога – владыка подземного царства	
Аид	**…**
бог света и поэзии – Аполлон	
музы – покровительницы искусства и наук	
богиня красоты и любви	
Афродита	**…**
богиня мудрости	
…	**Минерва**
бог войны	
Арес	**…**
бог виноделия	
…	**Вакх**
бог огня и кузнечного мастерства	
…	**Вулкан**
бог торговли	
Гермес	**…**
богиня охоты	
…	**Диана**
В ПЕРИОД РАСЦВЕТА – ЧЕЛОВЕК –	

…	**песчинка**

Задание 2

Продолжите естественные требования человеческого общежития, изложенные в Ветхом Завете:

- ***Пусть не будет у тебя других богов*** _____ .
- ***Не сотвори себе*** _____ .
- ***Не произноси*** _____ .
- ***Шесть дней трудись,*** _____ .
- ***Почитай*** _____ .
- ***Не убий.***
- ***Не*** _____ .
- ***Не укради.***
- ***Не*** _____ .
- ***Не пожелай*** _____ .

Практическое занятие 7 Россия как тип культуры.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: компетенций: УК-5.2

Вопросы для обсуждения

1. Российская культура в понятийной парадигме «Восток – Запад».
2. Специфика России в мировой культуре.
3. Этапы и основные тенденции развития российской культуры.

Задание 1

Заполните наиболее установившиеся названия месяцев в **календаре у древних славян** с учетом специфики российских природно-климатических условий:

Древнеславянское название	Современное название	Особенность
сечень	…	время вырубки лесов
…	…	лютые морозы
березозол	…	…
цветень	…	…
травень	…	…
червень	…	…
липец	…	цветение липы
…	…	время жатвы

вересень	…	цветение вереска
…	…	опадение листьев
грудень	…	замерзшие «груды» (колеи дорог)
…	…	студёное, холодное время

Задание 2

Дайте краткую характеристику **«Золотого века» русской культуры** (XVIII в.) – период царствования Екатерины II, проводящей политику «просвещенного абсолютизма».

Историки и философы	**Военные и государственные деятели**	**Литераторы**
В. Татищев Г. Сковорода **…** **…**	Г. Потемкин **…** **…** **…**	М. Ломоносов Д. Фонвизин **…** **…**

Мероприятия правительства	**Строительство**
- основаны воспитательные дома; - **…** - **…** - **…**	- здания Сената в Москве; - **…** - **…** - **…**

Задание 3

Определите **лауреатов Нобелевской премии по литературе** и год присуждения:

Б. Пастернак – (1958)
М. Шолохов – (____)
И. Бунин – (____)
_____ – (1970)
И. Бродский – (____)

Задание 4

Впишите основных представителей «**Серебряного века» русской культуры** (конец XIX – начало XX вв.):

ЛИТЕРАТУРА

ПИСАТЕЛИ	ПОЭТЫ
Л. Толстой … … …	А. Блок … … …

НАУКА	ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
И. Павлов … … …	В. Соловьев … … …

ЖИВОПИСЬ	МУЗЫКА
М. Врубель … … …	С. Рахманинов … … …

Задание 5

Определите направление, место распространения и специфику русских народных художественных промыслов XX века:

Название	Местонахождение	Специфика
АБРАМЦЕВО	Московская обл.	резьба по дереву, майолика
…	Московская обл.	керамика, фарфор, фаянс, полуфаянс
…	Горьковская обл.	роспись предметов быта; городецкая роспись
…	…	Игрушки из глины, дымковская игрушка
ЖОСТОВО	Московская обл.	…
КАСЛИ	…	каслинское литьё; художественные изделия из чугуна
…	…	мастерская вышивка «владимирским швом», гладью
…	…	палехская миниатюра, живопись на лаковых изделиях из папье-маше
ТАЛАШКИНО	…	…
…	…	Федоскинская миниатюра, роспись на лаковых изделиях из папье-маше
…	Нижегородская обл.	…

Практическое занятие 8 Культура и глобальные проблемы современности. Охрана и использование культурного наследия.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных компетенций: УК-5.2

Вопросы для обсуждения

1. Постмодерн в культуре XX в.
2. Культурологические концепции XX в.
3. Глобальные проблемы современности.
4. Культурное наследие современной цивилизации и его особенности.
5. Судьба культурного наследия в Советской России.
6. Культурное наследие, его использование и охрана в современной России.

Задание 1

Дайте краткую характеристику идей культурологических концепций XX века.

Проблема	Представители	Основная идея
Природа культуры и ее связь с цивилизацией	Н.А. Бердяев (1874-1948)	Основной закон культуры – преемственность и наличие консервативного начала, наряду с творческим, обращенным к будущему и созидающим новые ценности. У цивилизации мирское происхождение по сравнению с культурой.
…	О. Шпенглер (1880-1936)	…
…	Э. Кассирер (1874-1945)	Культура универсальна, так как опосредует все связи человека с миром (язык, миф, искусство, религия)
…	Э. Гуссерль (1859-1938)	…
…	К.Г. Юнг (1875-1961)	…
Структуралист-ская концепция культуры	…	…

Задание 2

Приведите примеры основных групп глобальных проблем современности.

Глобальные проблемы современности

Политические

Экономические

...

- регулирование роста народонаселения Земли;
- борьба с наиболее опасными заболеваниями;
- ликвидация бедности, нищеты, неграмотности;
- использование достижений науки и техники в интересах общества:

Экологические

Молодых стран

- ликвидация последствий колониализма;
- устранение разрыва в уровнях развития;
- приобщение к мировой науке, культуре;
- новый международный экономический и информационный

Этические

Задание 3

Заполните таблицу «Киноискусство XX века».

Период	Представитель	Становление и развитие	Основное содержание
США			
1896 г.	Изобретатель киноаппарата Т. Эдисон	Первый киносеанс в Америке после первого кинопоказа в Париже	Хроникальные и видовые сценки, продолжительностью 1-2 минуты
1903 г.	Появление художественного фильма		…
1912 г.	Монополизация кинематографа		Трест МППК, киноцентр Голливуд
1915 г.	Режиссёр Д. Гиффит	Ввел крупный план, параллельный монтаж, «обратный» кадр	«Рождение нации», «Нетерпимость», «Сломанные побеги»
1916 г.	Режиссёр Т. Инс	Постановка пацифистского фильма	«Цивилизация»
…	…	Комический образ неудачника	«Золотая лихорадка», «Огни большого города», «Великий диктатор» и др.
1941-1945 гг.	Появление фильмов религиозного, позже антифашистского содержания		«Ключ от царства небесного», «Следуй по моим стопам»; «Миссис Минивер», «Седьмой крест»
Конец 50-х гг. по наст. время	…	Уголовные, детективные и фантастические фильмы ужасов, псевдопсихологические и сексуальные мелодрамы, приключенческие вестерны, пышные постановочные боевики на библейские и евангелистические темы	…
ЕВРОПА			
1927 г.	Режиссер М. Карне	Появление звукового кино	«Набережная туманов»
1945-1965 гг.	Р. Росселини М. Карне А. Корда П. Пазолини	Проблемные фильмы «новой волны»: неореализм реализм мелодрама интеллектуализм	«Рим – открытый город» «Дети райка» «Леди Гамильтон» «Евангелие от Матфея»
1965-1985 гг.	…	комедия	«Большая прогулка», «Разиня»
	Актеры А. Делон, П. Бельмондо	…	«Профессионал», «Специалисты»

80-е гг. – по наст. время	…	Экранизация опер, балетов, биографий, мелодрам, фантастики, полицейских боевиков	…
РОССИЯ			
Конец 1941 г.	Режиссер Л. Варламов и И. Копалин	Киноэпопея Великой Отечественной войны	д/ф «Разгром немецких войск под Москвой»
1941-1945 гг.	Режиссер И. Пырьев		х/ф «Секретарь райкома»
	Режиссер Ф. Эрмлер		х/ф «Она защищает Родину»
60-80-е гг.	Режиссер Г. Чухрай	Военно-патриотические фильмы	…
	Режиссер М. Хуциев		…
	Режиссер И. Хейфиц		…
	Режиссер С. Бондарчук		…
80-е гг.- по наст. время	Режиссер Н. Михалков	Успешная экранизация российских классиков	…
	Режиссер Э. Рязанов	…	…
	Режиссер С. Говорухин	…	…
	Режиссер Г. Данелия	…	…
	…	…	…
…	…	…	…
…	…	…	…
…	…	…	…

Задание 4

Перечислите памятники отечественной культуры, которые Вы посещали реально или виртуально (например, Московский и Новгородский кремли; Троице-Сергиева лавра; «Золотые ворота», Успенский и Дмитровский соборы во Владимире; церковь Покрова на НЕрли и Лестничная башня палат Андрея Боголюбского в посёлке Боголюбово; Спассо-Евфимиев и Покровский монастыри, Рождественский собор, архиерейские палаты в Суздале; церковь Бориса и Глеба в селе Кидекша; историко-архитектурный ансамбль на о. Кижи, центр Санкт-Петербурга; родовые усадьбы и т.д.)

_____

_____

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	А.С. Веремчук, Е.Г. Тихомирова	КУЛЬТУРОЛОГИЯ. ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ: учебное пособие	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/kulturologiya-istoriya-kultury
Л1.2	Мамонтов А. С., Морослин П. В., Мамонтов С. П., Григорьев Н. Ю.	Культурология: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/kulturologiya-430883
Л1.3	Багдасарьян Н. Г.	Культурология: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/kulturologiya-430855
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Лысенко В.В.	Культурология: Курс лекций	Ставрополь: , 2014	
Л2.2	Гринева С.В.	История мировой культуры: Рабочая тетрадь. Учебно-методическое пособие	Ставрополь: Сервисшкола, 2011	
Л2.3	Сенюткина О.Н., Шиманская О.К.	Культура. Религия. Толерантность. Культурология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=635220
Л2.4	Руденко А. М.	Культурология: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2018	http://znanium.com/go.php?id=907584
Л2.5	Сенюткина О.Н., Шиманская О.К.	Культура. Религия. Толерантность. Культурология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=924451
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Лысенко В.В.	Культурология: Методические рекомендации по изучению курса	Ставрополь: СТИС ЮРГУЭС, 2007	
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Культурология. История культуры : учеб. пособие / А.С. Веремчук, Е.Г. Тихомирова ; Донской гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2018. -163 с. — URL: https://ntb.donstu.ru/content/kulturologiya-
Э2	Астафьева, О. Н. Культурология. Теория культуры : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Культурология», по социально-гуманитарным специальностям / О. Н. Астафьева, Т. Г. Грушевицкая, А. П. Садохин. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02238-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81652.html
Э3	Культурология: теория и история культуры : учебник / Е. Я. Букина, С. В. Куленко, С. И. Чудинов [и др.] ; под редакцией Е. Я. Букиной. — 3-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 282 с. — ISBN 978-5-7782-3824-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э4	Солдатенкова, О. В. Культурология. Основные зарубежные культурологические направления и школы : учебное пособие / О. В. Солдатенкова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 165 с. — ISBN 978-5-4486-0746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83808.html
Э5	Семенов, В. А. Конфликтменеджмент (парадигмы, школы, технологии) : учебное пособие / В. А. Семенов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-4497-0745-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э6	Багновская, Н. М. Культурология : учебник / Н. М. Багновская. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 420 с. — ISBN 978-5-394-00963-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85222.html
Э7	Коновалова, Е. Н. Культурология : электронное учебное пособие (курс лекций) / Е. Н. Коновалова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-93026-076-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93080.html
Э8	Культурология : учебное пособие / под редакцией С. А. Хмелевской. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0884-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office Word
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Культурология.рф https://kulturologia.ru/
6.3.2.2	Культуролог http://culturolog.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

Составители: к.ф.н., доцент кафедры ОД Гринева С.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Культурология».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Ответственный за выпуск:
Зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	7
5. Методические рекомендации по подготовке реферата	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	11
7. Методические рекомендации по выполнению ситуационных заданий	14
8. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы (для обучающихся заочной формы)	16
9. Методические рекомендации по подготовке к зачету	19
Список рекомендуемых информационных источников	20

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении дисциплины «Культурология».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования социума с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся общекультурных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися системы знаний об историческом многообразии и единстве культур и цивилизаций, типах и формах культурной и социальной жизни, о месте отечественной культуры в культуре общемировой, о высокой роли, которую играет русская культура в историко-культурном процессе человечества.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: развитие навыков анализа явлений художественно-культурной жизни России и мира, усвоение технологий проектирования культурно-образовательных и просветительских программ в целях популяризации научных знаний и культурных традиций, межкультурных коммуникаций и профессионального общения, сотрудничества, толерантного восприятия социальных и культурных различий.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-5.2: Владение простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

Самостоятельная работа по дисциплине «Культурология» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций,

содержащий необходимый набор основных понятий, категорий и определений дисциплины, сопровождающийся минимальным количеством схем и таблиц.

При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана – конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Культура как ценностная картина мира
2. Культурология и философия культуры.
3. Основные функции культуры.
4. Нравственные основания культуры.
5. К. Леонтьев об этапах развития культуры.
6. З. Фрейд о мотивации поведения человека.
7. К. Юнг об архетипах «коллективного бессознательного».
8. Э. Фромм о деструктивности в поведении человека.
9. Н. Данилевский о культурно-исторических типах.
10. О. Шпенглер о переходе культуры в цивилизацию.
11. Принципы типологии культуры.
12. Техника и культура.
13. Ноосфера и глобальный кризис цивилизации.
14. «Дао» как путь гармонии с природой.
15. Условия и предпосылки возникновения массовой культуры.
16. Человек «массы» и массовая культура.
17. Контркультура и ее основные течения.
18. Элитарная культура и ее дилеммы.
19. Утопии и антиутопии в современной культуре.
20. Проблема пересмотра современной ценностной картины мира.
21. Цели и смысл культуротворчества.
22. Новые подходы к истории. Цивилизационный подход.
23. Сущность и факторы исторического прогресса.
24. Европейская цивилизация как образец прогресса. Её характерные черты.
25. Особенности российского исторического развития.
26. Специфические черты российской цивилизации.
27. Гуманизм, Возрождение - начало европейской модернизации.
28. Определение религии.
29. Классификация религий.
30. Основные религиоведческие концепции.
31. Соотношение религии и других сфер деятельности человека.
32. Язычество: определение и сущность.
33. Политеистическое язычество первобытности.
34. Языческий политеизм ранних цивилизаций.
35. Пантеизм. Конфуцианство.

36. Даосизм.
37. Брахманизм.
38. Буддизм.
39. Индуизм.
40. Монотеизм в его сравнении с язычеством.
41. Ветхозаветный и талмудический иудаизм.
42. Христианство: религиозная доктрина.
43. Христианство в I–XI вв.
44. Православие.
45. Католицизм.
46. Протестантизм.
47. Ислам.
48. Современная религиозная ситуация.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

49. Особенности культур Востока и Запада.
50. Культура Древнего Двуречья и Египта.
51. Культура Древней Индии, Китая и Японии.
52. Особенности древнегреческой культуры.
53. Специфика древнеримской культуры.
54. Культура западноевропейского Средневековья.
55. Специфика византийской культуры.
56. Культура исламского мира в средние века.
57. Особенности культуры эпохи Возрождения.
58. Западно-европейская культура XVII–XVIII вв.
59. Западно-европейская культура XIX–XX вв.
60. Культура Киевской Руси.
61. Культура Московской Руси.
62. Русская культура XVII–XVIII вв.
63. Русская культура XIX – начала XX в.
64. Русская культура советского периода.
65. Проблемы современной культуры.
66. Массовая и элитарная культуры.
67. Противоречия научно-технического прогресса.
68. Техника в системе культуры.
69. Охрана культурного наследия.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 10 – за посещение занятий и активное участие в них, 5 – за выполнение индивидуальных заданий (реферат, статья, презентация), 5 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за решение типовых ситуационных заданий.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

К показателям эффективности практического (семинарского) занятия относятся:

– сосредоточение внимания обучающихся только на узловых проблемах, без стремления охватить все вопросы дела;

– умение обучающихся излагать свое понимание закономерностей изучаемых явлений, доказательность рассуждений;

– создание на семинаре психологической атмосферы свободного высказывания обучающимися собственных мыслей, без боязни ошибиться;

– обсуждение обучающимися применения теории для анализа жизненных фактов;

– подготовка на семинаре вопросов, требующих творческого мышления;

– активное участие преподавателя в теоретическом споре участников семинара, умение сталкивать различные точки зрения;

– активное формирование готовности студентов отстаивать свою точку зрения и переубеждать.

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ответ на вопросы к практическому занятию
3 балла / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся демонстрирует свободное владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Теоретическое содержание материала освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.
2 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не

	структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. Обучающийся демонстрирует владение терминологией дисциплины. Некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
1 балл / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся демонстрирует базовые знания тем/разделов дисциплины. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении.
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.), к которому относится задание. В процессе ответа по теоретическому материалу допущены принципиальные ошибки при изложении материала. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Культурология» - один из основных этапов

учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Предмет и задачи культурологии как науки.
2. Взаимосвязь культурологии с другими науками.
3. Проблема метода в культурологии.
4. Мыслители эпохи Возрождения и Нового времени о культуре.
5. Линейно-эволюционистские концепции развития культуры (Э.Тейлор, Дж.Фрэзер).
6. Игровая концепция культуры Й. Хейзинги.
7. Проблема соотношения религии и науки в истории культуры.
8. Художественная культура и искусство.
9. Социокультурные детерминанты развития техники и инженерии.
10. Проблема типологизации культуры.
11. Виды массовой культуры и их роль в современном обществе.
12. Тенденции развития молодежной культуры.
13. Иерархия ценностей и их значимость в социокультурном процессе.
14. Культурные нормы и нравственная культура личности.
15. Проблема культурной аномии и современность.
16. Культурная эпоха и ее слагаемые.
17. Ментальность – менталитет – национальный характер.
18. Основные тенденции в развитии современной культуры.
19. Фундаментальные характеристики личности.
20. Культурная компетентность и пути ее формирования.
21. Проблема соотношения гуманизма и фундаментальных ценностей современной западной цивилизации.
22. Идеал гармоничного человека в античной культуре.
23. Гуманизм и техницизм как факторы развития европейской культуры.
24. Глобализация и судьбы европейской культуры.
25. Истоки и особенности традиционной русской культуры.
26. «Золотой» и «серебряный» век русской культуры.
27. Перспективы отечественной культуры в XXI веке.

В результате подготовки реферата студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть реферата должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный реферат проверяется преподавателем. Если реферат оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если реферат имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Рефераты могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования. Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта,

	нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Культурология».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Типовые тестовые задания с заданиями открытого и закрытого типов

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Культура безопасности	Стиль организационного поведения, выполнения работ, их организации, который обеспечивает безопасность, называется …
2	Ценности человеческой жизни и здоровья	Приоритетная ценность и внутренняя потребность культуры техносферной безопасности заключается в …
3	Возделывание	Слово «культура» произошло от латинского cultura, которое изначально переводилось как …
4	Геноцид	Уничтожение культуры и системы ценностей этноса называется культурный …
5	Культурная коммуникация	Процесс передачи информации – идей, представлений, мнений, оценок, знаний, чувств и т.п. – от индивида к индивиду, от группы к группе это …
6	Гумилев	Кто связывал начало формирования каждого нового этноса с регулярным появлением у части популяции людей некоего признака – «пассионарности»?
7	Застой	Культурологический термин, которым обозначают состояние длительной неизменности культуры, при котором ограничиваются или запрещаются нововведения, а нормы, ценности, способы деятельности, идеалы воспроизводятся практически в неизмененном виде – это культурный …
8	Национальная	Синтез культур различных слоев, групп и классов исторически сложившейся общности людей, характеризующийся единством территории и экономической жизни называется … культура.
9	Материальная	Одна из основных форм культуры, которая связана с совокупностью физических объектов, созданных человеческими руками, это … культура.
10	Традиция	Понятие, включающее в себя элементы социального и культурного наследия, передающиеся от поколения к

		поколению и сохраняющиеся в течение длительного времени
11	Нормы	Законы и стандарты социального бытия людей называются культурные …
12	Культура	В каком значении в научной литературе употребляется понятие «вторая природа»?
13	Индии	Учение о карме и сансаре – это особенность культуры Древней …?
14	Символ	Знак, который замещает какой-либо объект, позволяющий человеку сориентироваться в конкретной ситуации – это…
15	Хадж	Какова основная обязанность мусульманина?
1	б	Основа связи настоящего, прошлого и будущего в развитии культуры — это: а) передача; б) преемственность; в) наследие; г) наследство.
2	б	Научный метод, используемый в культурологии, в основе которого лежит систематизация периодов (ступеней) в развитии культуры: а) цикличность; б) типологизация; в) систематизация; г) классификация.
3	в	Процесс, связанный с ослаблением значимости высоких сфер культуры, ее примитивизацией, ростом прагматической направленности общественного сознания, то есть с набором фактов, вызванных стандартизацией жизни в условиях массового общества: а) культурное изменение; б) культурная деградация; в) культурный упадок; г) культурный кризис.
4	а	Часть общей культуры, означающая мир смыслов, представлений, знаний, образов, религиозно-нравственных мотивов деятельности человека – это культура … а) духовная; б) гуманитарная; в) социальная; г) гуманистическая.
5	а	Школа в культурологии, рассматривающая историю как чередование и параллельное существование различных культур, проходящих этапы от подъема к надлому, распаду и гибели: а) общественно – историческая; б) натуралистическая; в) социологическая; г) символическая.
6	в	Результат погружения в незнакомую культуру неподготовленного посетителя:

		а) культурный взрыв; б) культурный коллапс; в) культурный шок; г) культурная революция.
7	а	Передача ценностей и норм культуры от поколения к поколению это: а) культурное воспроизводство; б) культурный посыл; в) возрождение культуры; г) культурное наследование.
8	г	Стандарт культурной деятельности, регулирующий поведение людей и свидетельствующий об их представлении о должном, желательном – это … а) закон культурный; б) традиция культурная; в) образец культурный; г) норма культурная.
9	б	Элементы культуры, обладающие определенной значимостью, измеряемой их вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности, интересов и потребностей, социальных отношений – это культурные …: а) императивы; б) ценности; в) достижения; г) феномены.
10	в	Общеевропейский процесс перехода от традиционного общества к современному, сопровождающийся автономизацией личности, ростом научного понимания мира, секуляризацией всех сфер жизни сознания: а) колонизация; б) интеграция; в) модернизация; г) ассимиляция.
11	в	В какой период древнегреческая культура достигает наивысшей степени развития? а) в крито-микенский период; б) в гомеровский период; в) в классический период; г) в архаический период.
12	г	На основе какого этноса формировалась российская культура? а) ацтекского этноса; б) этрусского этноса; в) ненецкого этноса; г) тюркского этноса.
13	а	Что такое культурный код? а) набор символов, передающих информацию внутри группы; б) навыки каллиграфического письма; в) тайный язык творческой элиты; г) система специальных шифров.

14	г	Что является глобальной проблемой современности? а) проблема бездуховности; б) проблема эстетическая; в) проблема развития контркультуры; г) проблема демографическая.
15	а	Как можно охарактеризовать понятия «культура» и «цивилизация»? а) цивилизация шире понятия культуры; б) понятия тождественны; в) культура шире понятия цивилизации; г) исключают друг друга.

Критерии оценивания результатов теста

№ п/п	Процент правильно выполненных заданий	Оценка	
1.	90-100%	«5» (отлично)	3 балла
2.	65-90%	«4» (хорошо)	2 балла
3.	50-65%	«3» (удовлетворительно)	1 балл
4.	50% и менее	«2» (неудовлетворительно)	0 баллов

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Комплект ситуационных заданий представляет собой элемент кейс-технологии, выполняющийся обучающимся по результатам пройденной теории и включают в себя не вопрос – ответ, а анализ конкретной ситуации посредством осмысленного отношения к полученной теории, т.е. рефлексии, либо применении данных теоретических знаний на практике.

Целью решения типовых ситуационных заданий является формирование общих и профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности, сочетающее в себе усвоение студентами содержания дисциплины (модуля) и возможность самостоятельно приобретать знания, проверять свои достижения с помощью разноуровневых задач, вести учёт результатов и осуществлять корректирующую функцию.

Типовое ситуационное задание

Задание 1.

Осуществить сравнительный анализ определений культуры.

Какие из определений культуры, на Ваш взгляд, лучше раскрывают особенности этого феномена:

а) "Культура - это система, созданных человеком материальных и духовных ценностей, социокультурных норм, способов организации поведения и общения, а также, обусловленный способом материального производства, процесс развития сущностных сил человека, его самореализации, процесс его творческой деятельности как сущностной и социально- значимой, направленной на освоение и преобразование мира, где живет человек".

б) "Культура - упорядоченная система информации, передаваемой через социальные каналы, кодируя поведенческие и когнитивные характеристики групп, вплоть до таких аспектов как умения и навыки, знания, отношение, верования и убеждения, мифы и ритуалы".

в) "Культура - общественно выработано способ человеческой деятельности, направленный на преобразование природы, человека, социума, закрепленный в соответствующих материальноречовинних, логико-понятийных, знаковосимволических, ценностно-ориентацийнх средствах".

г) "Культура - воплощенный в произведениях (в их целостности) феномен самодетерминации, или, скажу так - самоопределение человеческого бытия и сознания. В культуре детерминация, действующая на мое сознание наружно (по экономическим, социальным, исторически обусловленных структур) и "внутренне" (подсознание, "архетипы" "генотипы, инстинкты), превращаются в самодетерминации человеческого духа".

д) "Культура - система надбиологичних программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения, общения), которая исторически развивается, обеспечивая воспроизведение и изменение социальной жизни во всех его основных проявлениях".

Задание 2.

Проанализируйте высказывания с точки зрения соотношения репродуктивной и творческой деятельности, традиций и новаций в культуре.

Как вы понимаете эту мысль Э. Кассирера с точки зрения интерпретации культуры?

а) "Во всякой человеческой деятельности мы наблюдаем фундаментальную полярность, которая описывается по-разному. Мы говорим о напряженности между стабилизацией и эволюцией, тенденцией к стабильным формам жизни и другой, которая ломает эту жесткую схему. Человек разрывается между двумя тенденциями, где одна стремится сохранить древние формы, а другая - направлена на производство новых. Происходит постоянная борьба между традицией и обновлением, между репродуктивными и творческими силами. Этот дуализм сказывается во всех областях культурной жизни".

б) "Между системой рецепторов и системой эффекторов, которые есть у всех видов животных, мы находим в человеке третье звено, которое мы можем обозначить как символическую систему ... Человек живет не только в физической, но и в символической Вселенной. Язык, миф, искусство, религия являются частями этой Вселенной, различными нитями, которыми шьется символическая сетка, сложная паутина человеческого опыта ... Человек настолько запутал себя лингвистическими формами, художественными образами, мифологическими символами и религиозными ритуалами, что может видеть и знать только через посредство этого искусственного медиума".

Задание 3.

Прочтите фрагмент произведения И. Г. Гердера:

«Различие между народами просвещенными и непросвещенными, культурными и некультурными — не качественное, а только количественное. На общей картине народов мы видим бессчетные оттенки, цвета меняются с местом и временем, — итак, здесь все дело в том, с какой точки зрения смотреть на изображенные на картине фигуры. Если мы примем за основу понятие европейской культуры, то, конечно, найдем ее только в Европе; а если мы проведем искусственные различения между культурой и просвещением, хотя ни культура, ни просвещение не существуют по отдельности, то мы еще более удалимся в страну фантазий. Но мы останемся на земле и посмотрим, посмотрим сначала в целом и общем, что за воспитание человека являет нам сама природа, которой ведь лучше всего должны быть известны характер и предназначение созданного ею существа, — и вот

оказывается, что такое воспитание есть традиция воспитания человека для одной из форм человеческого счастья и образа жизни. Где существует человек, там существует и традиция, бывает и так, что среди дикарей традиция действеннее всего заявляет о себе, хотя она и относится к узкому, ограниченному кругу. Если человек живет среди людей, то он уже не может отрешиться от культуры, — культура придает ему форму или, напротив, уродует его, традиция захватывает его и формирует его голову и формирует члены его тела. Какова культура, насколько податлив материал, от этого зависит, каким станет человек, какой облик примет он. Дети, оказавшись среди животных, приносили к ним человеческую культуру, если прежде жили с людьми, — об этом свидетельствует большинство примеров; но если ребенка с момента его рождения отдать на воспитание волчице, то он останется единственным на Земле человеком, совершенно лишенным культуры...»

Какова главная мысль фрагмента? Согласны ли вы с мнением философа? Ответ аргументируйте.

Критерии оценивания выполнения ситуационного задания

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ситуационное задание
5 баллов / «отлично»	Задание выполнено полностью, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
4 балла / «хорошо»	Задание выполнено, но сделан неполный анализ кейса, имеются ошибки в решении, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
3 балла / «удовлетворительно»	Задание выполнено более чем на 2/3, в решении допущены существенные ошибки; обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть; обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Если решение и обозначено в отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ)

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

Контрольная работа включает два теоретических вопроса и тестовую часть. Комплект контрольных работ представлен 10 вариантами. Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре зачётной книжки.

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

1. История становления культурологического знания.
2. Специфика предмета и методов культурологии.
3. Структура культурологического знания.
4. Сравнительный анализ подходов к определениям культуры.
5. Проблема кризиса культуры в творчестве Ф. Ницше.
6. Культурологическая концепция О. Шпенглера.
7. Психоаналитическая концепция культуры З. Фрейда и К. Юнга.
8. Теория «локальных цивилизаций» А. Тойнби.
9. Культурно-антропологические школы и концепции.
10. Игровая концепция культуры Й. Хейзинги.
11. Концепция культурного элитаризма Х.Ортеги-и-Гассета.
12. Концепция «осевого времени» К. Ясперса.
13. Социокультурная теория П. Сорокина.
14. Постмодернисткое понимание культуры.
15. Славянофильство и западничество как попытки самоопределения русской культуры.
16. Теория культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского.
17. Культурологические идеи Н.А. Бердяева.
18. Культурологические взгляды В.С. Соловьева.
19. Культурологические проблемы в трудах русских философов-космистов (Н.Ф. Федоров, П.А. Флоренский, К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский).
20. Евразийство как концепция русской культуры.
21. Особенности развития культурологии в России советского периода.
22. Этногенез в концепции Л. Гумилева.
23. Культура как социальное явление: сущность, структура, функции.
24. Предпосылки возникновения культуры.
25. Культура и цивилизация.
26. Развитие и гибель цивилизаций как социокультурный процесс.
27. Проблема типологии культуры.
28. Основания типологии культуры.
29. Материальная и духовная культура.

30. Культура как знаково-семиотическая культура.
31. Наука как сфера культуры.
32. Искусство как культурный феномен.
33. Религия и ее роль в культуре.
34. Техника как социокультурное явление.
35. Нормативно-ценностная система культуры.
36. Суб- и контркультура и их роль в культурной динамике.
37. Природное и культурное бытие человека.
38. Восток и Запад как культурные типы.
39. Проблемы национальной идентичности в культуре.
40. Стиль как основание для типологизации художественной культуры.
41. Волновые и циклические модели социокультурной динамики.
42. Синергетическая модель социокультурной динамики.
43. Культура как информационная система.
44. Кризисы в развитии мировой культуры.
45. Многообразие форм и механизмов культурных изменений.
46. Ментальность как характеристика культуры.
47. Современный человек и культурная диверсификация.
48. Человечество в культурологической перспективе.
49. Европоцентризм и его судьбы.
50. Социализация и инкультурация как способы интеграции индивида в мир культуры.
51. Психологическая культура личности.
52. Интеллектуальная культуры личности.
53. Нравственная культура личности.
54. Экономическая культура и ее критерии.
55. Мораль и ее социокультурные функции.
56. Право и его социокультурные функции.
57. Художественная культура и искусство.
58. Проблема генезиса искусства.
59. Элитарное и массовое искусство.
60. Система и виды искусств.
61. Социокультурные детерминанты развития техники и инженерии.
62. Крито-микенский период в развитии древнегреческой культуры.
63. Античное искусство классического периода.
64. Зрелище как специфическая черта римской культуры.
65. Системообразующая роль христианства в европейской средневековой культуре.
66. Романский стиль в культуре европейского Средневековья.
67. Архитектура и поэзия классического Средневековья.
68. Карнавальная культура европейского Средневековья.
69. Основные этапы итальянского Возрождения.
70. Творчество Леонардо да Винчи и его влияние на развитие культуры Возрождения.
71. Характерные черты Северного Возрождения.
72. Культура Реформации.
73. Европейская культура эпохи Просвещения.
74. Романтизм и реализм в европейской культуре XIX века.
75. Особенности развития европейской культуры в XX веке.
76. Постмодернизм и его влияние на современные социокультурные процессы.
77. Культурная унификация и культурная диверсификация как тенденции современной европейской культуры.
78. Языческая культура славянских племен.
79. Культурные последствия христианизации Руси.

80. Киев и Новгород как центры древнерусской культуры.
81. Влияние монголо-татарского нашествия на средневековую русскую культуру.
82. Изобразительное искусство Древней Руси.
83. Древнерусская книжность: истоки, жанры, значение.
84. Культура Московского царства.
85. Культурные преобразования Петра I.
86. Эпоха Просвещения в России.
87. Русская литература XIX века.
88. Изобразительное искусство в России XIX века.
89. Русское музыкальное искусство XIX века.
90. «Серебряный век» русской культуры.
91. Советская культурная революция: сущность и содержание.
92. Советская Россия и культурная полифония 20-х годов.
93. «Советская мифология» и ее отражение в литературе и искусстве.
94. Героизм советского народа в произведениях литературы и искусства военного периода (1941-1945 гг.).
95. «Хрущевская оттепель» в советской культуре.
96. Социалистический реализм как метод советского искусства.
97. Советская культура в административной системе (1965-1985 гг.)
98. Отечественная культура и перестройка.
99. Перспективы развития российской культуры в XXI веке.
100. Культура русского зарубежья.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются

рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Генезис культурологии как науки.
2. Структура культурологического знания.
3. Функции и методы культурологии.
4. Основные направления и школы западной культурологической мысли.
5. Отечественные культурологические концепции.
6. Культура и ее социальные функции.
7. Язык и знаковые системы культуры.
8. Культурная картина мира и ее формы.
9. Виды и формы культуры.
10. Исторические и религиозные основания типологизации культуры.
11. Роль культуры России в диалоге «Восток – Запад».
12. Культурные ценности, их сущность и содержание.
13. Культурные нормы и их классификация.
14. Проблема нормативных ценностей в современном обществе.
15. Социокультурная матрица и ее элементы.
16. Основные формы культурной динамики.
17. Формы и механизмы социализации личности.
18. Этические системы как измерение культуры.
19. Современные проблемы гуманизма.
20. Роль культуры в социальном прогрессе человечества.
21. Системообразующая роль искусства в античной художественной культуре.
22. Художественные особенности романского стиля.
23. Архитектура, театр, поэзия времени готического стиля.
24. Художественная культура итальянского Возрождения.
25. Особенности художественной культуры стран Северного Возрождения.
26. Европейское искусство XVII века.
27. Стилевые направления европейской культуры XVIII века.
28. Реализм в европейском искусстве XIX века.
29. Массовая культура и европейская цивилизация XX века.
30. Модерн и постмодерн как явления европейской культуры XX века.
31. Языческая культура славянских племен.
32. Культурологические последствия христианизации Руси.
33. Культура Московского царства (XVI – XVII века).
34. Социокультурные реформы Петра I.
35. Эпоха Просвещения в России.
36. Литература, живопись, музыка в отечественной культуре XIX века.
37. «Серебряный век» русской культуры.
38. Культура русского зарубежья.
39. Основные этапы развития советской культуры.
40. Культура постсоветской России.
41. Основы межкультурной коммуникации.
42. Этнические стереотипы и предрассудки.
43. Современные проблемы культуры. Понятие культурной глобализации.
44. Массовая культура как феномен XX века.
45. Формы проявления массовой культуры.

46. Реклама как феномен культуры. Характерные черты рекламы по Ж. Бодрийяру.
47. Телевидение как феномен культуры.
48. Манипуляция сознанием в культуре.
49. Молодежные субкультуры. Исторические предпосылки появления молодежных субкультур.
50. Современное искусство. Современное искусство в работе Х. Ортеги-И-Гассета.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
№№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	А.С. Веремчук, Е.Г. Тихомирова	КУЛЬТУРОЛОГИЯ. ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ: учебное пособие	2018	https://ntb.donstu.ru/content/kulturologiya-istoriya-kultury
Л1.2	Мамонтов А. С., Морослин П. В., Мамонтов С. П., Григорьев Н. Ю.	Культурология: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/kulturologiya-430883
Л1.3	Багдасарьян Н. Г.	Культурология: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/kulturologiya-430855
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Лысенко В.В.	Культурология: Курс лекций	Ставрополь: , 2014	
Л2.2	Гринева С.В.	История мировой культуры: Рабочая тетрадь. Учебно-методическое пособие	Ставрополь: Сервисшкола, 2011	
Л2.3	Сенюткина О.Н., Шиманская О.К.	Культура. Религия. Толерантность. Культурология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=635220
Л2.4	Руденко А. М.	Культурология: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2018	http://znanium.com/go.php?id=907584
Л2.5	Сенюткина О.Н., Шиманская О.К.	Культура. Религия. Толерантность. Культурология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=924451
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Лысенко В.В.	Культурология: Методические рекомендации по изучению курса	Ставрополь: СТИС ЮРГУЭС, 2007	

Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Культурология. История культуры : учеб. пособие / А.С. Веремчук, Е.Г. Тихомирова ; Донской гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2018. -163 с. — URL: https://ntb.donstu.ru/content/kulturologiya-
Э2	Астафьева, О. Н. Культурология. Теория культуры : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Культурология», по социально-гуманитарным специальностям / О. Н. Астафьева, Т. Г. Грушевицкая, А. П. Садохин. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02238-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81652.html
Э3	Культурология: теория и история культуры : учебник / Е. Я. Букина, С. В. Куленко, С. И. Чудинов [и др.] ; под редакцией Е. Я. Букиной. — 3-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 282 с. — ISBN 978-5-7782-3824-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э4	Солдатенкова, О. В. Культурология. Основные зарубежные культурологические направления и школы : учебное пособие / О. В. Солдатенкова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 165 с. — ISBN 978-5-4486-0746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83808.html
Э5	Семенов, В. А. Конфликтменеджмент (парадигмы, школы, технологии) : учебное пособие / В. А. Семенов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-4497-0745-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
Э6	Багновская, Н. М. Культурология : учебник / Н. М. Багновская. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 420 с. — ISBN 978-5-394-00963-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85222.html
Э7	Коновалова, Е. Н. Культурология : электронное учебное пособие (курс лекций) / Е. Н. Коновалова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-93026-076-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93080.html
Э8	Культурология : учебное пособие / под редакцией С. А. Хмелевской. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0884-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office Word
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Культурология.рф https://kulturologia.ru/
6.3.2.2	Культуролог http://culturolog.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Сервис»

Практикум

по выполнению практических работ
по дисциплине

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Ставрополь
2021

Составители: к.э.н., доцент кафедры «Сервис» Макеенко И.П.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Методические указания по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» содержат задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

Содержание

Введение 4
Практическое занятие 1 Классификация чрезвычайных ситуаций. 6

Практическое занятие 2 Применение индивидуальных и коллективных средств защиты 7
Список рекомендуемых информационных источников 10

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у будущего бакалавра профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение экономических проблем в исторической перспективе, расширение знания студентов в области безопасности, развитие способности студентов к пониманию и критическому осмыслению проблем современности, обсуждаемых в средствах массовой информации, экономической литературе, а также приобретение навыков последовательно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

УК-8.2: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты;

УК-8.5: Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК-2.3: Владеет основными естественно-научные законами, нормами в области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

-основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС;

возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;

анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; методы защиты населения при ЧС.

Уметь:

-идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

принимать решения по целесообразным действиям в ЧС;

распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды;

оказывать первую помощь пострадавшим.

Владеть:

-законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС;

приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1. Классификация чрезвычайных ситуаций.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

УК-8.2: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты

Вопросы для обсуждения

1. Что понимается под ЧС? Раскрыть, что такое катастрофа, стихийное бедствие, авария.
2. Классификация ЧС. Раскрыть ЧС:
3. Основные задачи РСЧС в условиях мирного времени.
4. Основные задачи РСЧС в условиях военного времени.
5. Режимы функционирования РСЧС. Раскрыть их содержание.
6. Степени готовности ГО РФ. Раскрыть их содержание.
7. Организация защиты персонала на отдельном объекте.
8. Организация сводной команды на объекте экономики.
9. Основы защиты населения и территории в ЧС.
10. Мероприятия по ЗНиТ, проводимые в режиме повседневной деятельности:
11. Мероприятия по ЗНиТ, проводимые при возникновении ЧС:
12. Оповещение населения и информация вышестоящим органам
13. Аварии на ядерно-опасных объектах.
14. Классификация приборов, систем и средств радиационного контроля.

Практическое занятие 2 . Применение индивидуальных и коллективных средствзащиты

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-8.

Вопросы для обсуждения

1. 1. От чего защищают коллективные средства защиты?
2. Что относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания?
3. К средствам коллективной защиты относятся?
4. Что является подручным средством защиты органов дыхания
5. Что относится к индивидуальным медицинским средствам защиты?
6. Для чего предназначен изолирующий противогаз?
7. Что запрещается приносить в убежище?
8. Для чего предназначен активированный уголь фильтрующего противогаза?
9. Убежища, вмещающие от 200 до 600 человек имеют:
10. Назовите группы СИЗ организма человека по характеру их воздействия:

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1		Охрана труда: Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	М.: ИНФРА-М, 2004	
Л1.2	Кукин П.П.	Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда:	М.: Высш. шк., 2001	
Л1.3	Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности	М.: Высш. шк., 2004	
Л1.4	Кукин П.П.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: Учеб. пособие	М.: Высш. шк., 1999	
Л1.5	Кукин П.П.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: Учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2002	
Л1.6	Микрюков В. Ю.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Ростов-на-Дону: Феникс, 2007	
Л1.7	Бурашников Ю.М., Максимов А.С.	Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле: Учебник	М.: Академия, 2007	
Л1.8	Петроченко П.Ф.	Производственная санитария и охрана труда	М.: Экономика, 1971	
Л1.9	ДГТУ, Каф. "БТПиП"; сост.: В.И. Гаршин, С.Е. Гераськова	Безопасность жизнедеятельности в техносфере: метод. указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Системы защиты среды обитания»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-v-tehnosfere-metod-ukazaniya-dlya-vypolneniya-kontrolnoy-raboty-po-discipline-sistemy-zashchity-sredy-obitaniya

Л1.10		Охрана труда и пожарная безопасность	, 2015	http://www.iprbookshop.ru/41722.html
Л1.11	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть 1. Термины и определения основных понятий. Краткая характеристика и классификация: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54779.html
Л1.12	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть IV. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации и чрезвычайные ситуации социального характера: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54805.html
Л1.13	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть V. Чрезвычайные ситуации экологического характера: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54806.html
Л1.14	Пальчиков А. Н.	Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации: Учебное пособие, предназначено для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование	Саратов: Вузовское образование, 2014	http://www.iprbookshop.ru/19281.html
Л1.15	Сергеев В. С.	Чрезвычайные ситуации и защита населения: Терминологический словарь	Саратов: Вузовское образование, 2014	http://www.iprbookshop.ru/26241.html
Л1.16	Овчаренков Э. А., Разживина Г. П., Макридин Н. И., Соколова Ю. А.	Чрезвычайные ситуации в техносфере: Практикум	Москва: Палеотип, 2013	http://www.iprbookshop.ru/48710.html
Л1.17	Денщикова Т. Ю., Макарова Е. В., Маренчук Ю. А., Елисеева Н. В.	Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них: Учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/63030.html
Л1.18	Терешков В. И., Акзигитов А. Р., Андронов А. С., Строков Д. Е., Кресан А. Н., Карнаухов А. А., Малащук К. Г., Жук А. С., Жадовец Д. А., Техтереков С. А., Гаран С. П., Домаев Е. В., Москвин Н. В., Масаев В. Н., Минкин А. Н., Малютин О. С., Безруких Д. В., Воробьев Р. С., Валянин А. А., Телешев И. А., Хисамутдинов Р. М., Гыска Л. Н.	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Предупреждение и ликвидация: Материалы научно-практической конференции	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67805.html

Л1.19	Никифоров Л. Л., Персиянов В. В.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=961964
Л1.20	Горбунова Л. Н., Батов Н.С.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017	http://znanium.com/go.php?id=978775
Л1.21	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=995045
Л1.22	Крюков Р. В.	Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций: учебное пособие	Москва: А-Приор, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56296

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Абаскалова Н.П.	Практикум по курсу "Безопасность жизнедеятельности"	Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2003	
Л2.2	Сапронов Ю.Г.	Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие	М.: Академия, 2007	
Л2.3	Луковников А. В.	Охрана труда: Учеб. пособие	М.: КолосС, 1978	
2.4	С.Л. Пушенко, В.И. Гаршин, А.Г. Хвостиков, В.В. Киреева, Д.М. Кузнецов, В.В. Дудник, П.В. Туник, Е.А. Трушкова	Методические указания для выполнения расчетной части контрольной работы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (безопасность труда): методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-raschetnoy-chasti-kontrolnoy-raboty-po-discipline-bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-bezopasnost-truda
Л2.5	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть II. Чрезвычайные ситуации природного характера: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54803.html
Л2.6	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть III. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54804.html

Л2.7	Еременко В. Д., Остапенко В. С.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2016	http://www.iprbookshop.ru/49600.html
Л2.8	Мустафаев Х. М., Маслов В. В.	Безопасность жизнедеятельности: Лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/62915.html
Л2.9	Муравья Л. А.	Безопасность жизнедеятельности	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2015	http://znanium.com/go.php?id=884004
Л2.10	Морозова О.Г., Маслов С.В.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2016	http://znanium.com/go.php?id=966664
Л2.11	Пасютина О. В.	Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463659
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Беляков Г.И.	Безопасность жизнедеятельности на производстве. Охрана труда: Учеб. пособие	СПб.: Лань, 2006	
Л3.2	Муравей Л.А.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	М.: Юнити, 2003	
Л3.3	Луковников А. В.	Охрана труда: Учеб. пособие	М.: Агропромиздат, 1991	
Л3.4	Л.Н. Алексеенко, Е.И. Головина, Ю.В. Сидельник-Рубанова	Исследование возникновения напряжения шага: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»: методические указания	, 2012	https://ntb.donstu.ru/content/issledovanie-vozniknoveniya-napryazheniya-shaga-metodicheskie-ukazaniya-k-laboratornoy-rabote-po-discipline-bezopasnost-zhiznedeyatelnosti
Л3.5	Титова Г. Н., Громов Н. С., Потапенко В. В., Савенкова Т. Н.,	Охрана труда. Практические интерактивные занятия: учебное пособие	, 2019	https://e.lanbook.com/book/112068
Л3.6		Консультант по охране труда и пожарной безопасности. Ежемесячное приложение к журналу «Охрана труда и пожарная безопасность»	, 2015	http://www.iprbookshop.ru/41749.html

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.7	Овчаренко М., Таталев П. Н.	Безопасность жизнедеятельности: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по всем направлениям подготовки и формам обучения бакалавриата	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471845
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,			
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 c.			
Э3	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 247 c.—			
Э4	Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]/ Шуленина Н.С., Ширшова В.М., Волобуева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 190 c. Режим доступа:			
Э5	Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.			
Э6	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 c.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО) Пакет офисных программ Microsoft Office (лицензионное ПО) Acrobat DC (свободно распространяемое ПО) Консультант Плюс (отечественное лицензионное ПО)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Сервис»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Ставрополь
2021

Составители: к.э.н., доцент кафедры «Сервис» И.П. Макеенко

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине « Безопасность жизнедеятельности»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Методические указания по дисциплине « Безопасность жизнедеятельности» содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Безопасность жизнедеятельности».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования безопасности жизнедеятельности с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у будущего бакалавра профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета..

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: - изучение современного состояния и негативных факторов среды обитания; принципов обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания;

- ознакомление со средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; методами прогнозирования опасных ситуаций и их последствий; организацией и ведением гражданской обороны;
- овладение понятийным аппаратом и терминологией в области безопасного и здорового образа жизни;
- формирование представлений об основах безопасности жизнедеятельности, сущности опасных и чрезвычайных ситуаций, поражающих факторах;
- воспитание мировоззрения и культуры безопасного и здоровьесберегающего мышления, поведения и деятельности в различных условиях.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

УК-8.2: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты;

УК-8.5: Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций.

Самостоятельная работа по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-

ориентированного мышления;

ОПК-2.3: Владеет основными естественно-научные законами, нормами в области промышленной безопасности; знает основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф; способы минимизации опасностей. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1.Введение в дисциплину. Основные термины и определения.

2.Характеристика человека как элемента системы «человек - машина – среда».

3.Основные характеристики ионизирующих излучений и защита от их действия.

4.Факторы трудовой деятельности человека.

5.Санитарно- гигиенические условия жизнедеятельности.

6.Микроклимат производственных помещений.

7. Первая доврачебная медицинская помощь;

8.Производственный шум. Основные характеристики и защита от их действия. Акустические мероприятия защиты от шума?

9.Производственная вибрация. Основные характеристики и защита от их действия. Технические мероприятия защиты от вибрации?

10.Производственное освещение: естественное, искусственное и совмещенное, параметры, нормирование. Какие виды освещения Вы знаете?

11.Опасный производственный фактор это…

12.Производственная санитария это…

13.Техника безопасности. Охрана труда.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1 Нормативно-правовые акты по ОТ включают (структура)
2 Государственные нормативные документы включают в себя?
3 На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий труда? 4.Вредный производственный фактор это…
4 .В каких случаях в организациях обязательно создается служба ОТ?
5 6.Какова основная цель и этапы расследования НС?
6 Как осуществляется нормирование естественного освещения?
7 Что такое защитная окраска? Что такое сигнальные цвета? Какие существуют знаки безопасности?
8 Какое воздействие оказывает электрический ток на организм человека? Какие могут быть виды поражения человека электрическим током?
9 Что такое защитное заземление? Принцип действия защитного заземления? Что такое защитное зануление? Принцип действия защитного зануления?
10 Какие факторы представляют опасность для человека при пожаре?
11 Какими свойствами характеризуются строительные материалы по пожарной опасности?
12 Классификация чрезвычайных ситуаций и причины их возникновения;

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту практических работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по

рассматриваемому вопросу.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада:

1. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности». Содержание и проблемы курса. Актуальность проблемы, экономические и социальные проблемы травматизма и профессиональных заболеваний.

2.Основные направления государственной политики в области охраны труда.

3. Нормативно-правовые акты по «ОТ».

4. Нормирование по «ОТ». Система стандартов безопасности труда.

5. Организация работы по обеспечению «ОТ» на предприятиях: лица, ответственные за «ОТ», служба «ОТ», комитеты по «ОТ».

6. Обеспечение работников средствами коллективной и индивидуальной защиты. Классификация средств защиты по видам опасных и вредных производственных факторов. Способы и средства коллективной и индивидуальной защиты.

18. Параметры световой среды: влияние на здоровье и работоспособность, основные светотехнические характеристики; классификация производственного освещения. Исследование освещенности рабочих мест. Производственное освещение.

19. Санитарно-защитные зоны (самостоятельно).

20 Противопожарные разрывы.

21. Ограждение предприятий, организация дорог и пешеходных дорожек. Организация проезда и подъезда для пожарных машин.

22. Водоснабжение предприятий, обеспечивающее хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

23.Общие сведения о горении и взрыве: понятия, виды и их характеристика. Причины пожаров и взрывов. Классификация пожаров. Опасные факторы пожара.

24. Показатели и классификация пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов.

25. Определение категорий зданий, сооружений, строений и по пожарной и взрывопожарной опасности.

26. Противовзрывная защита зданий и сооружений.

27. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков по конструктивной и функциональной пожарной опасности.

28. Определение требуемой и фактической степени огнестойкости здания.

29. Классификация строительных конструкций по огнестойкости и пожарной опасности. Противопожарные преграды.

30.Огнетушащие вещества.

31. Типы и характер террористических актов.

32. Когда был принят Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»?

33. С какой целью создана единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

34. Что составляет основу сил постоянной готовности РСЧС?

35. Аварийно-спасательные службы

36. В каком режиме работы РСЧС происходит планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности?

37. Проведение эвакуационных мероприятий населения при ЧС

38. Проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

39. Изучение состояния окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций

40.Проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

50. Подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях

51. Когда был принят Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»?

52. С какой целью создана единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

53. Что составляет основу сил постоянной готовности РСЧС?

54. Аварийно-спасательные службы

55. В каком режиме работы РСЧС происходит планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности?

56. Проведение эвакуационных мероприятий населения при ЧС

57. Проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

58. Изучение состояния окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций

59. Проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

60. Подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы).

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет

отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий	Показатель	Максимальное количество баллов
1 Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме доклада; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы	15
2 Соблюдение требований по оформлению	- правильное оформление текста доклада, ссылок на используемые литературные источники; - соблюдение требований к объему доклада; - грамотность и культура изложения	15
3 Подготовка презентации к реферату	- слайды представлены в логической последовательности; - количество слайдов не более 10; - оформление презентации	10

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку доклада и презентации к нему составляет 40 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

40 баллов – оценка «отлично»;

30-40 баллов – оценка «хорошо»;

20 -30 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 20 баллов – оценка «неудовлетворительно»

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ КТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Компетенция: УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. **Дисциплина:** «Безопасность жизнедеятельности»		
№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	безопасность	Состояние защищенности личности, общества, государства и среды жизнедеятельности от внутренних и внешних угроз или опасностей – это ...
2	ситуация	Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей – это чрезвычайная …
3	фактор	Негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию – это вредный …
4	авария	Экстремальное событие техногенного характера, происшедшее в результате внешних воздействий или внутренних сбоев в работе или отказе элементов технических средств, зданий, сооружений, приведшее к человеческим жертвам – это …
5	катастрофа	Чрезвычайное событие с гибелью или не смертельным поражением 10 пострадавших и более, требующих неотложной медицинской помощи (ВОЗ) называется…
6	терроризм	Совершение взрыва, поджога или иных действий, создающих опасность гибели людей, либо наступления иных общественно опасных действий, совершенных в целях нарушения общественной безопасности и устрашения населения, либо оказания воздействия на принятие решений органами власти – это …
7	эвакуация	Организованный вывод (вывоз) населения, не занятого в производстве, в том числе и учащихся, из городов в загородную зону- это…
8	оползень	Смещение масс горных пород по склону под воздействием собственной силы тяжести – это …
9	землетрясение	Подземные толчки и колебания земной поверхности – это …
10	ноксосфера	Пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности - это...
11	18 лет	К тушению лесных пожаров, не допускаются лица моложе …
12	техногенные	Чрезвычайные ситуации, которые являются следствием производственной и хозяйственной деятельности человека, называются ситуации...
13	сель	Внезапно возникающий в горных реках поток воды с высоким уровнем содержания (до 75%) камней, грязи,

		песка, грунта – это …
14	буря	Продолжительный и очень сильный ветер, скорость которого превышает выше 20 м/с, это …
15	пастеризацией	Все методы уничтожения микроорганизмов под воздействием высокой температуры называют …
16	циклон	Область пониженного давления в атмосфере это …
17	барометра	Понижение давления является признаком приближающейся непогоды и определяется с помощью ….
18	лавиной	Быстро, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам гор называется …
19	половодье	Постепенный подъем уровня воды, вызванный весенним таянием снега - это...
20	обвал	Отрыв и катастрофическое падение больших масс горных пород, их опрокидывание, дробление и скатывание на крутых и обрывистых склонах это …
1	а	При ликвидации крупномасштабной катастрофы в городе осуществляется: а) эвакуация; б) подготовка к эвакуации; в) изучение состояния окружающей среды.
2	б	Чрезвычайные ситуации военного времени: а) обстановка, сложившаяся на определенной территории или акватории в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия; б) особая группа конфликтных и экологических ЧС, возникших на определенной территории, вызванных повседневной деятельностью войск и воздействием современных средств поражения; в) неблагоприятная обстановка на определённой территории сложившаяся в результате опасного природного явления.
3	а	К оружию массового поражения относятся: а) ядерное; б) стрелковое; в) оба варианта верны.
4	б	К ЧС военного характера относится: а) попадание в уличную перестрелку; б) локальный вооруженный конфликт; в) неосторожное обращение с оружием.
5	б	Военно-политический конфликт это: а) развертывание группировок сил и средств, имеющих целью военного нападения; б) крайняя форма разрешения противоречий межгосударственного характера с применением военных действий; в) территориальные претензии.
6	в	Чрезвычайные ситуации в зависимости от источника классифицируются на: а) геофизические и гидрологические чрезвычайные

		ситуации; б) чрезвычайные ситуации довоенного и послевоенного времени; в) чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.
7	а	К особо опасным отходам относятся: а) отходы, которые при попадании в окружающую среду не подвергаются разложению; б) все отходы попадающие на свалку; в) органические отходы.
8	а	НЕ существует поражающих факторов: а) физических; б) механических; в) радиационных.
9	б	Чрезвычайные ситуации военного характера по продолжительности действий, как правило, являются: а) кратковременными; б) крупномасштабными; в) незначительными.
10	в	Слуховой анализатор человека: а) воспринимает акустические колебания с частотой менее 20 Гц; б) не имеет нижнего предела чувствительности; в) воспринимает акустические колебания с частотой 20–20000 Гц; г) имеет порог болевой чувствительности 80-100 дБ.
11	а	Средства индивидуальной защиты, которые в соответствии с ГОСТом нужно использовать при необходимости кратковременного обслуживания действующего оборудования, генерирующего повышенные уровни шума и ультразвука - это: а) антифоны; б) резиновые перчатки; в) экраны и кожухи.
12	б	При защите органов дыхания от аммиака требуется: а) ватно-марлевая повязка; б) марлевая повязка, смоченная слабым раствором уксусной кислоты; в) ватная повязка, смоченная водой.
13	в	Положение больного при острой сердечной недостаточности: а) сидя, обогрев конечности; б) ноги подняты, охлаждение конечностей; в) голова и ноги приподняты, обогрев ног.
14	в	Условия, когда противогаз носится в положении "наготове": а) по сигналу "воздушная тревога"; б) по сигналу "дымовая завеса"; в) при угрозе заражения, после информации по радио или по команде "Противогазы готовь!".
15	а	Облако хлора имеет цвет облака?

		а) желто-зеленый газ, при взаимодействии с водой серо-серебристый; б) желто-зеленый газ, при взаимодействии с водой серебристо-красный; в) красно-синий газ, при взаимодействии с водой серебристо-красный.
16	в	Предвестником землетрясения является: а) падение уровня воды водоемах, кучевые облака; б) изменение высоты гор, сейсмографы, перьевые облака; в) животные, деформация земной поверхности, сейсмографы, изменение режима и состава подземных вод и газов.
17	б	Основная причина образования оползней это: а) сдвиг горных пород; б) вода, просочившаяся по трещинам и порам вглубь пород и ведущая там разрушительную работу; в) вулканическая деятельность.
18	в	Разрушающее действие смерча связано с: а) действием прямолинейного скоростного напора воздушных масс; б) динамическим воздействием масс, вовлеченных в движение, на различные постройки, здания, сооружения и т.п.; в) действием стремительно вращающегося воздуха и резким вертикальным подъемом воздушных масс.
19	а	Разрушительная сила урагана заключается в совместном действии: а) ветра и воды; б) ветра и верхнего слоя земли; в) воды и атмосферного давления.
20	в	Что такое холодная война: а) конфликт между политическими образованиями — государствами, племенами, политическими группировками; б) конфликт между религиозными образованиями — государствами, племенами, политическими группировками; в) политологический термин, используемый в отношении периода глобального геополитического, военного, экономического и идеологического противостояния.

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Техносферная безопасность»
Компетенция: ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.
Дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	оптимальные	Микроклиматические условия, которые установлены по критериям теплового и функционального состояния

		организма, называются...
2	статическая	Работа связанная с воздействием нагрузки на верхние конечности, мышцы корпуса и ног при удерживании груза, при выполнении работы стоя или сидя называется …
3	толпа	Неорганизованная группа людей, объединенная в данный момент какой-либо целью либо идеей - это...
4	антропогенный	Объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов (согласно ФЗ «Об охране окружающей среды»), называется объект...
5	пожарная	Состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров, называется…. безопасность
6	отраслевыми	Правила безопасности, определяющие требования безопасности, являющиеся специфическими для той или иной отрасли экономики страны, называются правилами...
7	травмирующие	Опасности по характеру воздействия на человека классифицируются на вредные и …
8	терморегуляция	Способность организма поддерживать температуру своего тела в определенных границах, даже когда окружающая температура сильно отличается - это...
9	искусственное	Электрическими лампами осуществляется ….освещение
10	сертификация	Форма подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров - это...
1	в	Важный фактор при планировке рабочего места: а) ширина проходов; б) рост человека; в) рабочая поза.
2	а	Производственный фактор, воздействие которого приводит к травме или к другому ухудшению здоровья называется: а) опасный; б) физический; в) вредный.
3	б	Орган, который обеспечивает государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда - это: а) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору; б) федеральная инспекция труда; в) Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации.
4	б	Служба охраны труда на предприятии или введение должности специалиста по охране труда осуществляется при численности работников: а) при любом количестве; б) более 50; в) более 10.

5	а	Ответственность за осуществление производственного контроля, занятых на опасных производственных объектах работников составляет от 150 до 500 человек, возлагается на: а) специально назначенного работника; б) одного из заместителей руководителя эксплуатирующей организации; в) руководителя службы производственного контроля.
6	в	Микроклимат производственных помещений характеризуется следующими факторами: а) температурой, освещённостью, наличием загрязняющих веществ в воздухе; б) температурой, относительной влажностью, атмосферным давлением; в) температурой, относительной влажностью, скоростью движения воздуха.
7	а	Гигиенические требования к показателям микроклимата рабочих мест устанавливают: а) санитарные правила; б) СНиП; в) СанПиН.
8	в	Условная рабочая поверхность располагается на высоте ... метр (а) от пола. а) 0.5; б) 0.7; в) 0.8.
9	в	Вид процесса, при котором деятельность человека происходит по заранее известным правилам, инструкциям, алгоритмам действий, жесткому технологическому графику и т.п.: а) спланированный; б) механизированный; в) детерминированный;
10	а	Профессиональные заболевания классифицируются на: а) хронические и острые; б) с летальным исходом и хронические; в) связанные и не связанные с воздействием вредных условий труда

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа, как правило, выполняется обучающимися заочной формы обучения.

Номер варианта контрольной работы, презентации доклада и реферата определяется по последней цифре зачетной книжки.

Студентам в процессе написания контрольной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Титульный лист с указанием варианта.

2. Текст должен быть написан грамотно в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль – 12, интервал – одинарный. Выравнивание по ширине. Все поля по 20 см.

3. Таблицы с исходной информацией должны иметь подстрочную (внизу таблицы) ссылку на источник информации и номер страницы источника, откуда эта информация получена. Все таблицы должны быть пронумерованы и иметь названия;

4. Все части работы необходимо озаглавить, станицы – пронумеровать;

5. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с принятой последовательностью: законы, указы, нормативные и директивные документы, первоисточники. Специальную литературу необходимо излагать в алфавитном порядке с указанием: автора; названия литературного источника; города; издательства; года издания; страницы, содержащей использованную информацию. В конце работы (после списка использованной литературы) должен быть указан перечень привлеченных статистических материалов (инструкции, формы статистических отчетов и их данные).

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне .

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Введение в дисциплину. Основные термины и определения.

2.Характеристика человека как элемента системы «человек - машина – среда».

3.Основные характеристики ионизирующих излучений и защита от их действия.

4.Факторы трудовой деятельности человека.

5.Санитарно- гигиенические условия жизнедеятельности.

6.Микроклимат производственных помещений.

7. Первая доврачебная медицинская помощь;

8. Производственный шум. Основные характеристики и защита от их действия. Акустические мероприятия защиты от шума?

9. Производственная вибрация. Основные характеристики и защита от их действия. Технические мероприятия защиты от вибрации?

10. Производственное освещение: естественное, искусственное и совмещенное, параметры, нормирование. Какие виды освещения Вы знаете?

11. Опасный производственный фактор это…

12.Производственная санитария это…

13.Техника безопасности. Охрана труда.

14.Нормативно-правовые акты по ОТ включают (структура):

15.Государственные нормативные документы включают в себя?

16.На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий труда?

17.Вредный производственный фактор это…

18.В каких случаях в организациях обязательно создается служба ОТ?19.Какова основная цель и этапы расследования НС?

20. Как осуществляется нормирование естественного освещения?

21. Что такое защитная окраска? Что такое сигнальные цвета? Какие существуют знаки безопасности?

22. Какое воздействие оказывает электрический ток на организм человека? Какие могут быть виды поражения человека электрическим током?

23. Что такое защитное заземление? Принцип действия защитного заземления? Что такое защитное зануление? Принцип действия защитного зануления?

24. Какие факторы представляют опасность для человека при пожаре?

25. Какими свойствами характеризуются строительные материалы по пожарной опасности?

26. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях социально-психологического характера; Биологические безопасности и защита от них

27. Классификация чрезвычайных ситуаций и
причины их возникновения;Чрезвычайные ситуации
техногенного характера;29.Мероприятия по защите населения
и территорий.

30. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера; Чрезвычайные ситуации экологического характера

31. Что такое температура вспышки? Что такое температура воспламенения? Что такое предел огнестойкости?

32. Какими способами обеспечивается взрывозащита зданий и сооружений? Какие характеристики проектируемого здания определяют его степень огнестойкости?

33. Сущность процесса горения, виды горения и его возникновение.

34. Горючесть строительных материалов. Свойства, определяющие взрывопожароопасность веществ и материалов

35. Средства индивидуальной и коллективной защиты;
36.Промышленная безопасность;

37.Причина, анализ и профилактика взрывов и аварий сосудов под давлением
38.Требования безопасности при эксплуатации машин и механизмов 39.Безопасность труда.
39. Разработка мероприятий по безопасности труда на предприятиях

40. Когда был принят Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»?

41. С какой целью создана единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

42. Что составляет основу сил постоянной готовности РСЧС?
43.Аварийно-спасательные службы

44. В каком режиме работы РСЧС происходит планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности?

45. Проведение эвакуационных мероприятий населения при ЧС

46. Проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

47. Изучение состояния окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций

48. Подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях
49.Защита населения в ЧС; Гражданская оборона.

50. Аварии на радиационно и химически опасных объектах

51. Разработка комплекса мероприятий по защите населения и территорий.

Порядок и критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных

точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.
Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».
Оценка «зачтено» выставляется на зачете обучающимся*, если:*
- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;
Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне .
Оценка «не зачтено» ставится на зачете обучающийся, если:
- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками подготовки рефератов и презентаций к ним с помощью программных продуктов, не ориентируется в практический ситуации, не знает основную терминологию, принятую в профессиональной деятельности*;*
- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах зачетного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;
- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных, практических и лабораторных занятий по неуважительным причинам;
- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к экзамену (зачету) баллы;
- вовремя не подготовил отчет по практическим работам, предусмотренным РПД.
Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1		Охрана труда: Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	М.: ИНФРА-М, 2004	

Л1.2	Кукин П.П.	Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда:	М.: Высш. шк., 2001	
Л1.3	Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности	М.: Высш. шк., 2004	
Л1.4	Кукин П.П.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: Учеб. пособие	М.: Высш. шк., 1999	
Л1.5	Кукин П.П.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: Учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2002	
Л1.6	Микрюков В. Ю.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Ростов-на-Дону: Феникс, 2007	
Л1.7	Бурашников Ю.М., Максимов А.С.	Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле: Учебник	М.: Академия, 2007	
Л1.8	Петроченко П.Ф.	Производственная санитария и охрана труда	М.: Экономика, 1971	
Л1.9	ДГТУ, Каф. "БТПиП"; сост.: В.И. Гаршин, С.Е. Гераськова	Безопасность жизнедеятельности в техносфере: метод. указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Системы защиты среды обитания»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-v-tehnosfere-metod-ukazaniya-dlya-vypolneniya-kontrolnoy-raboty-po-discipline-sistemy-zashchity-sredy-obitaniya
Л1.10		Охрана труда и пожарная безопасность	, 2015	http://www.iprbookshop.ru/41722.html
Л1.11	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть 1. Термины и определения основных понятий. Краткая характеристика и классификация: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54779.html
Л1.12	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть IV. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации и чрезвычайные ситуации социального характера: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54805.html
Л1.13	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть V. Чрезвычайные ситуации экологического характера: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54806.html

Л1.14	Пальчиков А. Н.	Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации: Учебное пособие, предназначено для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование	Саратов: Вузовское образование, 2014	http://www.iprbookshop.ru/19281.html
Л1.15	Сергеев В. С.	Чрезвычайные ситуации и защита населения: Терминологический словарь	Саратов: Вузовское образование, 2014	http://www.iprbookshop.ru/26241.html
Л1.16	Овчаренков Э. А., Разживина Г. П., Макридин Н. И., Соколова Ю. А.	Чрезвычайные ситуации в техносфере: Практикум	Москва: Палеотип, 2013	http://www.iprbookshop.ru/48710.html
Л1.17	Денщикова Т. Ю., Макарова Е. В., Маренчук Ю. А., Елисеева Н. В.	Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них: Учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/63030.html
Л1.18	Терешков В. И., Акзигитов А. Р., Андронов А. С., Строков Д. Е., Кресан А. Н., Карнаухов А. А., Малащук К. Г., Жук А. С., Жадовец Д. А., Техтереков С. А., Гаран С. П., Домаев Е. В., Москвин Н. В., Масаев В. Н., Минкин А. Н., Малютин О. С., Безруких Д. В., Воробьев Р. С., Валянин А. А., Телешев И. А., Хисамутдинов Р. М., Гыска Л. Н.	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Предупреждение и ликвидация: Материалы научно-практической конференции	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67805.html
Л1.19	Никифоров Л. Л., Персиянов В. В.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=961964
Л1.20	Горбунова Л. Н., Батов Н.С.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017	http://znanium.com/go.php?id=978775
Л1.21	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=995045
Л1.22	Крюков Р. В.	Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций: учебное пособие	Москва: А-Приор, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56296
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л2.1	Абаскалова Н.П.	Практикум по курсу "Безопасность жизнедеятельности"	Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2003	
Л2.2	Сапронов Ю.Г.	Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие	М.: Академия, 2007	
Л2.3	Луковников А. В.	Охрана труда: Учеб. пособие	М.: КолосС, 1978	
2.4	С.Л. Пушенко, В.И. Гаршин, А.Г. Хвостиков, В.В. Киреева, Д.М. Кузнецов, В.В. Дудник, П.В. Туник, Е.А. Трушкова	Методические указания для выполнения расчетной части контрольной работы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (безопасность труда): методические указания	Издательство ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-raschetnoy-chasti-kontrolnoy-raboty-po-discipline-bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-bezopasnost-truda
Л2.5	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть II. Чрезвычайные ситуации природного характера: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54803.html
Л2.6	Шушлебин И. Ф.	Чрезвычайные ситуации. Часть III. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009	http://www.iprbookshop.ru/54804.html

Л2.7	Еременко В. Д., Остапенко В. С.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2016	http://www.iprbookshop.ru/49600.html
Л2.8	Мустафаев Х. М., Маслов В. В.	Безопасность жизнедеятельности: Лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/62915.html
Л2.9	Муравья Л. А.	Безопасность жизнедеятельности	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2015	http://znanium.com/go.php?id=884004
Л2.10	Морозова О.Г., Маслов С.В.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2016	http://znanium.com/go.php?id=966664

Л2.11	Пасютина О. В.	Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463659

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Беляков Г.И.	Безопасность жизнедеятельности на производстве. Охрана труда: Учеб. пособие	СПб.: Лань, 2006	
Л3.2	Муравей Л.А.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	М.: Юнити, 2003	
Л3.3	Луковников А. В.	Охрана труда: Учеб. пособие	М.: Агропромиздат, 1991	
Л3.4	Л.Н. Алексеенко, Е.И. Головина, Ю.В. Сидельник-Рубанова	Исследование возникновения напряжения шага: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»: методические указания	, 2012	https://ntb.donstu.ru/content/issledovanie-vozniknoveniya-napryazheniya-shaga-metodicheskie-ukazaniya-k-laboratornoy-rabote-po-discipline-bezopasnost-zhiznedeyatelnosti
Л3.5	Титова Г. Н., Громов Н. С., Потапенко В. В., Савенкова Т. Н.,	Охрана труда. Практические интерактивные занятия: учебное пособие	, 2019	https://e.lanbook.com/book/112068
Л3.6		Консультант по охране труда и пожарной безопасности. Ежемесячное приложение к журналу «Охрана труда и пожарная безопасность»	, 2015	http://www.iprbookshop.ru/41749.html

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.7	Овчаренко М., Таталев П. Н.	Безопасность жизнедеятельности: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по всем направлениям подготовки и формам обучения бакалавриата	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471845

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.
Э3	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 247 с.—

Э4	Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]/ Шуленина Н.С., Ширшова В.М., Волобуева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 190 c. Режим доступа:
Э5	Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.
Э6	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 c.
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО) Пакет офисных программ Microsoft Office (лицензионное ПО) Acrobat DC (свободно распространяемое ПО) Консультант Плюс (отечественное лицензионное ПО)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Составитель: к.ф.н., доцент кафедры ОД Гринева С.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины. Практикум содержит рабочие задания и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	3
Практическое занятие 1 Основы права.	5
Практическое занятие 2 Основы конституционного права.	6
Практическое занятие 3 Предпринимательские правоотношения.	7
Практическое занятие 4 Субъекты предпринимательской деятельности.	7
Практическое занятие 5 Общие положения трудового права РФ.	8
Практическое занятие 6 Правовое и законодательное регулирование охраны труда.	11
Практическое занятие 7 Социальная защита граждан в РФ.	11
Практическое занятие 8 Общие положения административного права.	12
Список рекомендуемых информационных источников	13

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в дальнейшей профессиональной деятельности.

Цель освоения дисциплины – получение будущими специалистами знаний о правовых нормах, регулирующих их профессиональную деятельность, формирование экономического мышления и развитие гражданско-правовой активности, ответственности, правосознания, правовой культуры, необходимых для эффективного выполнения основных социальных ролей в обществе, достижения благосостояния, повышения творческого потенциала, обеспечения безопасности работника и трудового коллектива.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: свободное и грамотное использование систем российского и международного законодательства с учетом происходящих изменений, умение работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность и регулирующими предпринимательскую деятельность в области экономики, финансов, разрешения экономических споров, трудовых правоотношений, административных правонарушений, социальной защиты граждан, административно-правовой ответственности, безопасности труда и противодействия коррупционной деятельности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-2.2: Знание видов ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основных методов оценки разных способов решения задач; действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность;

УК-11.2: Анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению;

ОПК-3.3: Знает основные действующие государственные и международные законы и нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности на промышленном объекте.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- основы анализа и оценки финансово-правовых актов;
- правовые нормы о противодействии коррупционному поведению;
- нормативно-правовую базу в области безопасности труда;
- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- право социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

Уметь:

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

- осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством;

- определять организационно-правовую форму организации;

- применять правовые знания и нормативные акты в своей профессиональной деятельности;

- анализировать и оценивать финансово-правовые акты;

- толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению;

- идентифицировать опасности, разрабатывать методы защиты;

- осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

Владеть:

- навыками правового регулирования предпринимательской деятельности в области экономики, финансов, разрешения экономических споров, трудовых правоотношений, административных правонарушений, социальной защиты граждан и административно-правовой ответственности;

- методами анализа и оценки финансово-правовых актов;

навыками толкования и применения правовых норм о противодействии коррупционному поведению;

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки правовой и нормативной информации по основным опасностям и вредностям на производстве;

- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Основы права.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных и общепрофессиональной компетенций: УК-2.2, УК-11.2 и ОПК-3.3.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие и признаки права. Теории происхождения государства и права. Функции права. Принципы права. Соотношение права и морали.
2. Понятие и структура системы права (основные отрасли права). Понятие, структура и виды норм права. Способы изложения норм права.
3. Понятие и структура системы законодательства.

4. Формы систематизации нормативно-правовых актов. Понятие и виды нормативно-правовых актов. Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.
5. Понятие и структура правоотношения. Понятие и виды юридических фактов. Понятие, признаки и виды правонарушений. Понятие, признаки и виды юридической ответственности.

Задание 1

Укажите, какие теории происхождения государства кратко изложены ниже:

а) Государство возникло путем божественной воли.

б) Государство возникает из разрастающейся из поколения в поколение семьи.

в) Государство – это результат разумной воли народа, на основе которого произошло добровольное объединение людей для лучшего обеспечения свободы и взаимных интересов.

г) Возникновение государства – факт военно-политического характера: завоевание одним племенем другого.

д) Человеческие расы физически и психологически не равны. Есть расы высшие и расы низшие. Высшие расы призваны господствовать над остальными с помощью государства и закона.

е) Государство возникает как результат естественного развития первобытного общества, развития, прежде всего, экономического: разделение труда, появление прибавочного продукта и частной собственности, а также из-за раскола общества на классы с непримиримыми экономическими интересами.

Теории: договорная, марксистско-ленинская, теологическая, теория насилия, патриархальная, расовая.

Задание 2

Укажите, к каким нормам права относятся следующие определения:

а) нормы, которые возлагают на лицо обязанность совершить активные положительные действия;

б) нормы, которые обязывают лиц воздерживаться от совершения определенных действий;

в) нормы, специально направленные на регулирование общественных отношений путем предоставления их участникам прав и обязанностей;

г) нормы, которые предоставляют гражданам субъективные права.

Нормы права: регулятивные, управомочивающие, запрещающие, обязывающие.

Практическое занятие 2 Основы конституционного права.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных и общепрофессиональной компетенций: УК-2.2, УК-11.2 и ОПК-3.3.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие, предмет и метод конституционного права. Источники.
2. Политико-правовые свойства Конституции Российской Федерации.
3. Система отрасли конституционного права.
4. Принципы конституционного строя РФ.
5. Система прав и свобод человека и гражданина.

Задание 1

Используя текст Конституции РФ, составьте таблицу «Права и свободы человека и гражданина».

Права и свободы человека и гражданина

Личные	Политические	Экологические	Социально-экономические	Культурные
– право на жизнь (ст. 21) …	– свобода слова (ст. 29) …	– право на благоприятную окружающую среду (ст. 42) …	– право иметь в частной собственности землю (ст. 36) …	– право на участие в культурной жизни (ст. 44) …

Задание 2

Используя текст Конституции РФ, составьте таблицу «Обязанности человека и гражданина».

Обязанности человека и гражданина

№ п/п	Наименование обязанности	Статья
1	Забота о детях и их воспитание	38
2	…	…
3	…	…

Практическое занятие 3 Предпринимательские правоотношения.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных и общепрофессиональной компетенций: УК-2.2, УК-11.2 и ОПК-3.3.

Вопросы для обсуждения

1. Общее понятие правоотношений.
2. Понятие, признаки и особенности предпринимательского правоотношения.
3. Виды предпринимательских правоотношений.
4. Структура предпринимательских правоотношений.
5. Основания возникновения, изменения и прекращения хозяйственных правоотношений.

Задание 1

На основе законодательства РФ составить схему: «Виды источников предпринимательского права».

Практическое занятие 4 Субъекты предпринимательской деятельности.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных и общепрофессиональной компетенций: УК-2.2, УК-11.2 и ОПК-3.3.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие и виды субъектов предпринимательского права.
2. Признаки субъектов предпринимательского права.
3. Регистрация предпринимателей без образования юридического лица.
4. Регистрация юридических лиц.
5. Виды субъектов российского предпринимательского права.

Задание 1

В соответствии с действующим российским законодательством составьте заявление о признание должника банкротом.

Практическое занятие 5 Общие положения трудового права РФ.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных и общепрофессиональной компетенций: УК-2.2, УК-11.2 и ОПК-3.3.

Вопросы для обсуждения

6. Понятие и предмет трудового права.
7. Метод трудового права. Источники трудового права.
8. Понятие, содержание, заключение и сроки действия коллективного договора.
9. Понятие и виды социально-партнерских соглашений.
10. Понятие трудового договора и его отличие от гражданско-правового договора.
11. Содержание трудового договора. Порядок заключения трудового договора. Основания изменения и расторжения трудового договора.
12. Понятие трудовой дисциплины.
13. Понятие и виды индивидуальных трудовых споров. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в комиссии по трудовым спорам (КТС). Судебный порядок рассмотрения индивидуальных трудовых споров. Понятие и порядок разрешения коллективных трудовых споров.
14. Правовое регулирование условий труда. Понятие и виды рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Понятие заработной платы и системы оплаты труда.

Задание 1

Современное законодательство обязывает работодателя надлежаще оформлять трудовые отношения с сотрудниками организации. В соответствии со сложившейся практикой стандартный трудовой договор в обязательном порядке должен оговаривать следующие моменты:

- Предмет договора (о чем договор и в каких рамках он действует).
- Права и обязанности сторон.
- Оплата труда (размеры, сроки, те или иные надбавки).
- Рабочее время, время отдыха.
- Сроки действия договора (на определённый или неопределённый срок).
- Льготы и гарантии (отпуска, оплата больничных и т.д.).
- Заключительные положения (порядок расторжения, разрешение трудовых споров и т.д.).
- Реквизиты и адреса сторон.

Исключительно по соглашению сторон, в структуру могут вноситься определённые изменения и дополнения, в зависимости от специфики трудовой деятельности. Выделите в предложенных условиях трудового договора согласно новой редакции статьи 57 ТК РФ обязательные и дополнительные:

- Место работы
- Трудовая функция
- Дата начала работы
- Срок действия и основания заключения договора (для срочных трудовых договоров)
- Условия оплаты труда
- Режим рабочего времени и времени отдыха, если для данного работника он отличается от общих правил, действующих у данного работодателя

- Компенсация за тяжелую работу и работу с вредными и (или) опасными условиями труда
- Характер работы (подвижный, разъездной, в пути)
- Условие об обязательном социальном страховании
- Уточнение места работы
- Испытание
- Неразглашение охраняемой законом тайны
- Обязанность работника отработать после обучения не менее установленного договором срока, если обучение проводилось за счет средств работодателя
- Видя и условия дополнительного страхования
- Улучшение социально-бытовых условий работника и членов его семьи
- Уточнение прав и обязанностей

Задание 2

Гражданский трудовой договор, или как он сформулирован в законодательных актах – гражданско-правовой договор, довольно часто используется работодателями. Но, к сожалению, многие из них не вполне верно трактуют основания для подписания данного вида договора. Первое, что необходимо знать обеим сторонам, что **при оформлении сотрудника на постоянную работу данный договор не подходит**, ибо гражданско-правовой может быть заключен исключительно для выполнения определенного вида работы или услуги и только на определенный срок, т.е. это срочный договор. Заполните таблицу «Основные отличия трудового договора от гражданско-правовых договоров».

Основные отличия трудового договора от гражданско-правовых договоров

Трудовой договор	Гражданско-правовой договор
Регулирует _____ отношения	Объединяет различные типы договорных отношений (подряд, возмездное оказание услуг и т.д.)
Трудовые отношения регулируются _____ правом	Отношения регулируются _____ правом
Предмет договора – _____ работника по определенной специальности, квалификации, должности, профессии, относящейся к его трудовой функции	Предмет договора – _____ труда
_____ (т.е. заключается на неопределенный срок), срочный (ст. 59 Трудового кодекса РФ)	Всегда срочен и заканчивается выполнением работы (даже если работа была выполнена досрочно)
Работник подчиняется _____ внутреннего распорядка	Процесс труда и условия его применения находятся за пределами обязательного правоотношения
Работник получает за свой труд _____, состоящую, как правило, из оклада, должностного оклада (тарифной ставки) и компенсационных и стимулирующих выплат. Периодичность оплаты – не реже, чем каждые полмесяца в установленный работодателем день. Минимальный размер устанавливается _____. Форма оплаты денежная (в исключительных случаях в неденежной форме – в пределах 20%)	Работник получает _____ лишь по конечному результату своего труда (либо его выполненного этапа) по заранее установленным расценкам
Рабочее время – не более 40 часов в неделю	Рабочее время – _____
Работа за пределами установленной нормы времени – _____ и оплачивается в _____ размере: первые два часа – не менее, чем в полуторном размере, последующие часы, не менее, чем в двойном размере	Переработки _____ как сверхурочные работы и отдельной оплате _____
_____ ежегодный оплачиваемый отпуск, минимальная продолжительность 28 календарных дней	Ежегодный оплачиваемый отпуск _____
_____ пособие по временной нетрудоспособности	_____ пособие по временной нетрудоспособности
Работник несет _____ ответственность (замечание, выговор, увольнение)	Работник _____ ответственность (штраф, пени за нарушения, установленные договором)
Запись о периоде работы на данном предприятии _____ в трудовую книжку	Запись о работе по гражданско-правовому договору в трудовую книжку _____
Трудовой договор может быть расторгнут по инициативе работодателя только в случаях, прямо указанных в ТК РФ	Заказчик вправе в любое время отказаться в одностороннем порядке от исполнения договора, оплатив Исполнителю фактически выполненные работы

Практическое занятие 6 Правовое и законодательное регулирование охраны труда.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных и общепрофессиональной компетенций: УК-2.2, УК-11.2 и ОПК-3.3.

Вопросы для обсуждения

1. Государственная политика и требования в области охраны труда. Законодательство по охране труда. Нормативная и нормативно-техническая документация.
2. Обязанности и права сторон трудового договора по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Права и обязанности работодателя по организации охраны труда. Права и обязанности работника по охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда
3. Организация охраны труда. Государственное управление охраной труда. Организация и функции служб охраны труда на предприятии.

Задание 1

Перечислите федеральные законы, содержащие основополагающие государственные требования по безопасности труда в РФ.

Задание 2

Изучить основные принципы и функции работы Федеральной инспекции труда. Ознакомиться с правами государственных инспекторов труда.

Задание 3

Раскройте назначение, задачи, функции и порядок работы Государственных технических инспекций (Ростехнадзор, Государственная пожарная инспекция).

Задание 4

Изучить права и обязанности профсоюзов по вопросам охраны труда на предприятиях, а также правовые акты, регулирующие взаимные обязательства сторон по условиям и охране труда (коллективный договор, соглашение по охране труда).

Практическое занятие 7 Социальная защита граждан в РФ.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных и общепрофессиональной компетенций: УК-2.2, УК-11.2 и ОПК-3.3.

Вопросы для обсуждения

1. Цели социальной защиты.
2. Основные направления и формы социальной защиты.
3. Принципы социальной защиты и правовые способы поддержки.
4. Социальное обеспечение.
5. Социальное страхование.
6. Социальная помощь.

Задание 1

Составьте развернутую схему, раскрывающую виды пособий, выплачиваемых по системе социального обеспечения.

Задание 2

Охарактеризуйте имеющиеся виды трудового (страхового) стажа.

Задание 3

В орган социальной защиты населения обратились с заявлением о назначении пенсии по инвалидности офицер Сергеев, инженер Орлов и федеральный государственный служащий Петров.

По какому закону каждому из них может быть назначена пенсия по инвалидности?

Задание 4

В орган социальной защиты населения обратилась Андреева, получающая трудовую пенсию по старости, с просьбой предоставить ей государственную социальную помощь в виде набора социальных услуг. Однако в предоставлении такой помощи Андреевой было отказано.

Определите, в каких случаях Андреева будет иметь право на получение государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг.

Практическое занятие 8 Общие положения административного права.

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальных и общепрофессиональной компетенций: УК-2.2, УК-11.2 и ОПК-3.3.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие, предмет, метод и источники административного права.
2. Особенности и виды административных правоотношений.
3. Особенности и виды норм.
4. Система отрасли.
5. Административная ответственность и виды взысканий.

Задание 1

Найдите в тексте Конституции РФ нормы, относящиеся к исполнительной власти. Дайте их анализ.

Задание 2

Проанализируйте по каким основаниям необходимо осуществлять классификацию следующих административно-правовых норм: -уполномачивающие; -управомачивающие; - запрещающие; - обязывающие; -поощрительные; - стимулирующие; - отсылочные; - бланкетные; -рекомендательные; -императивные; -диспозитивные; - федеральные; - региональные; - чрезвычайные; - срочные; - временные; - бессрочные; материальные; - процессуальные. Приведите примеры каждой из указанных норм в нормативных правовых актах.

Задание 3

На основе анализа КоАП РФ найдите статьи, предусматривающие административную ответственность граждан за неподчинение требованиям представителей исполнительной власти, за нарушение прав других граждан.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Старков О.В.	Теория государства и права: Учебник: Учебные изднния для бакалавров	М.: Дашков и К, 2015	
Л1.2	Маилян С. С., Эриашвили Н. Д., Артемьев А. М., Давитадзе М. Д., Иванов А. А., Муратова С. А., Щербачева Л. В., Маркина Э. В., Эриашвили М. И., Петрюк М. Ю., Антошина А. И., Джафаров Н. К.,	Правоведение: Учебник для студентов вузов неюридического профиля	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	http://www.iprbookshop.ru/74905.html
Л1.3	Бошно С. В.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio
Л1.4	Шумилов В. М.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio
Л1.5	Авдийский В. И., Бондарчук Р. Ч., Горбунов М. А., Ерофеева Д. В., Остроушко А. В., Ивакин В. И., Федорченко А. А., Шагиев Б. В., Шагиева Р. В.,	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio

Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Е.Ю. Сапожникова, О.А. Ненахова, К.С. Авакян, В.А. Чистова, Е.В. Величко, О.Д. Тютюник	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие	, 2016	https://ntb.donstu.ru/content/pravovoe-obespechenie-professio
Л2.2	Широков Ю. А.	Управление промышленной безопасностью: учебное пособие	, 2019	https://e.lanbook.com/book/
Л2.3	Подзорова Н. Н., Понуровский В. А., Мармулева Н. И.	Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда: Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный	http://www.iprbookshop.ru/64765
Л2.4	Стацура А. Г.	Право: Методические указания для подготовки к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов-бакалавров, обучающихся по неюридическим направлениям	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента,	http://www.iprbookshop.ru/66851.html
Л2.5	Черепова И. С., Терентьева И. А., Карабаева К. Д., Ляшенко П. В., Никитина Т. А., Приказчикова О. В., Давыдова Н.	Право: Учебно-методическое пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/72462.html
Л2.6	Капустин А. Я., Беликова К. М.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio
Л2.7	Альбов А. П., Гуков А. С., Иванова С. А., Крохина Ю. А., Лапина М. А., Русанов Г. А., Шагиева Р. В., Николюкин С. В.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio

Л2.8	Каракеян В. И., Никулина И. М.	Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/organizaciya-bezopasnosti-v-
Л2.9	Абузярова Н.А., Залоило М.В.	Антикоррупционная этика и служебное поведение: Научно-практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-	http://znanium.com/go.php?id=98
Л2.10	Власенко Н.А., Цирин А.М.	Глоссарий юридических терминов по антикоррупционной тематике: Словарь-справочник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-	http://znanium.com/go.php?id=98
Л2.11	Без автора	Стратегия национальной безопасности Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-	http://znanium.com/go.php?id=99
Л2.12	Скобликов П. А.	Актуальные проблемы борьбы с коррупцией и организованной преступностью в современной России: Монография	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2019	http://znanium.com/go.php?id=99
Л2.13	Поляков М. М.	Административно-правовые формы и методы противодействия коррупции: Учебное пособие для бакалавриата	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2019	http://znanium.com/go.php?id=10
Л2.14	Мартынова В. Л.	Правовые основы профессиональной деятельности: учебно-методический комплекс дисциплины	Кемерово: КемГУКИ, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&i
Л2.15	Максина С. В., Мазина Р. Р.	Трудовое право: методические указания	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&i
Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес

Л3.1	О.А. Ненахова, О.Д. Тютюник, О.В. Туруткина	Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Методические указания для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения для всех специальностей.: методические указания	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-metodicheskie-ukazaniya-dlya-samostoyatelnoy-raboty-studentov-ochnoy-
Л3.2	ДГТУ, Каф. "Экономика"; сост.: А.Г. Сапожникова, О.Е. Иванова	Методические рекомендации для практической и самостоятельной работы по дисциплине «Развитие систем менеджмента качества» для магистрантов по направлению подготовки 38.04.03 «Управление персоналом»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-prakticheskoy-i-samostoyatelnoy-raboty-po-discipline-razvitie-sistem-menedzhmenta-kachestva-dlya-magistra

Л3.3	Мартынова В. Л.	Правовые основы профессиональной деятельности: Учебно-методический комплекс дисциплины по направлениям подготовки 51.03.01 (033000.62) «Культурология», 44.03.02 (050400.62) «Психолого-педагогическое образование», 38.03.02 (080200.62) «Менеджмент», 43.03.01 (100100.62) «Сервис», 43.03.02 (100400.62) «Туризм», квалификация (степень) выпускника «бакалавр»	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2014	http://www.iprbookshop.ru/55805.html
Л3.4	Сорокина Н. В.	Правоведение: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов	Волгоград: Волгоградский институт	http://www.iprbookshop.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Братановский, С. Н. Конституционное право [Электронный ресурс] : учебник / С. Н. Братановский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2012. — 705 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9007.html
Э2	Чашин, А. Н. Правоведение [Электронный ресурс] : учебник / А. Н. Чашин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2012. — 552 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9710.html
Э3	Можаев, Е. Е. Правовые основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Е. Можаев, Л. Б. Мельникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 84 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20663.html
Э4	Правовые основы профессиональной деятельности : учебно-методический комплекс дисциплины / сост. В.Л. Мартынова ; Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Социально-гуманитарный институт и др. - Кемерово : КемГУКИ, 2014. - 68 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438784
Э5	Правоведение [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов неюридического профиля / С. С. Маилян, Н. Д. Эриашвили, А. М. Артемьев [и др.] ; под ред. С. С. Маилян, Н. И. Косякова. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 414 c. — 978-5-238-01655-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74905.html
Э6	Правовые основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс дисциплины по направлениям подготовки 51.03.01 (033000.62) «Культурология», 44.03.02 (050400.62) «Психолого-педагогическое образование», 38.03.02 (080200.62) «Менеджмент», 43.03.01 (100100.62) «Сервис», 43.03.02 (100400.62) «Туризм», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / сост. В. Л. Мартынова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2014. — 68 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55805.html

Э7	Федоров, А. Ю. Корпоративный шантаж. Криминологическая характеристика и противодействие : монография / А. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 124 c. — ISBN 978-5-4487-0329-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79761.html
Э8	Колношенко, В. И. Основы безопасности труда : учебное пособие / В. И. Колношенко, О. В. Колношенко, Ю. Н. Царегородцев ; под редакцией Ю. Н. Царегородцев. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2015. — 208 c. — ISBN 978-5-906768-74-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/50670.html
Э9	Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебное пособие / А. М. Михаилиди. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 c. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100493.html
Э10	Шашкова, А. В. Международная и национальная практика противодействия коррупции и отмыванию незаконных доходов. Практика корпоративного управления : учебное пособие для студентов вузов / А. В. Шашкова. — Москва : Аспект Пресс, 2014. — 272 c. — ISBN 978-5-7567-0755-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56775.html
Э11	Противодействие коррупции : учебное пособие / составители М. Ю. Осипов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 128 c. — ISBN 978-5-4497-0814-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/101518.html
Э12	Бевзюк, Е. А. Регламентация и нормирование труда : учебное пособие для бакалавров / Е. А. Бевзюк, С. В. Попов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2021. — 211 c. — ISBN 978-5-394-04231-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102279.html
Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office Word
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» http://www.aero.garant.ru
6.3.2.3	Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» http://www.law.edu.ru
6.3.2.4	Официальный интернет-портал правовой информации «Государственная система правовой информации» http://publication.pravo.gov.ru
6.3.2.5	Сервер органов государственной власти Российской Федерации «Официальная
6.3.2.6	Сайт Министерства труда и социальной защиты РФ: http://www.rosmintrud.ru/
6.3.2.7	Сайт Федеральной службы по труду и занятости (Роструда): http://www.rostrud.ru/
6.3.2.8	Сайт Международной организации труда: http://www.ilo.org

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Составители: к.ф.н., доцент кафедры ОД Гринева С.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение дисциплины. Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке реферата	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по выполнению ситуационных заданий	23
8. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы (для обучающихся заочной формы)	24
9. Методические рекомендации по подготовке к зачету	27
Список рекомендуемых информационных источников	29

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования социума с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, рефератов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – получение будущими специалистами знаний о правовых нормах, регулирующих их профессиональную деятельность, формирование экономического мышления и развитие гражданско-правовой активности, ответственности, правосознания, правовой культуры, необходимых для эффективного выполнения основных социальных ролей в обществе, достижения благосостояния, повышения творческого потенциала, обеспечения безопасности работника и трудового коллектива.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: свободное и грамотное использование систем российского и международного законодательства с учетом происходящих изменений, умение работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность и регулирующими предпринимательскую деятельность в области экономики, финансов, разрешения экономических споров, трудовых правоотношений, административных правонарушений, социальной защиты граждан, административно-правовой ответственности, безопасности труда и противодействия коррупционной деятельности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-2.2: Знание видов ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основных методов оценки разных способов решения задач; действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность;

УК-11.2: Анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению;

ОПК-3.3: Знает основные действующие государственные и международные законы и нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности на промышленном объекте.

Самостоятельная работа по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи реферата осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор основных понятий, категорий и определений дисциплины, сопровождающийся минимальным количеством схем и таблиц.

При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана – конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Возникновение и развитие идеи правового государства.
2. Теории происхождения государства.
3. Теории происхождения права.
4. Способы изложения норм права.
5. Формы систематизации нормативно-правовых актов.
6. Понятие и виды юридических фактов.
7. Понятие, признаки и виды социальных норм.
8. Основные правовые системы современности.
9. Обстоятельства, смягчающие (отягчающие) юридическую ответственность.
10. Понятие и значение законности и правопорядка в современном обществе.
11. Принципы конституционного строя РФ.
12. Система прав и свобод человека и гражданина.
13. Проблемы российского федерализма.
14. Физические лица как участники гражданских правоотношений.
15. Банкротство юридических лиц.
16. Виды недействительных сделок. Последствия недействительности сделок.
17. Компетенция органов местного самоуправления.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

18. Трудовое законодательство Российской Федерации.
19. Трудовые отношения и трудовой договор.
20. Трудовой распорядок. Дисциплина труда. Дисциплинарные взыскания.
21. Основания изменения и расторжения трудового договора.
22. Классификация трудовых договоров.
23. Виды индивидуальных трудовых споров.
24. Системы оплаты труда.
25. Государственное управление охраной труда.
26. Охрана труда и техника безопасности на предприятии.
27. Предписания специалистов службы охраны труда.

28. Реестр организаций проводящих специальную оценку условий труда.
29. Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
30. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.
31. Обязанности работника в области охраны труда.
32. Понятие и виды трудового (страхового) стажа.
33. Виды социальной защиты и обеспечения.
34. Законодательство об административных правонарушениях.
35. Административное правонарушение и административная ответственность.
36. Административное наказание. Виды административных наказаний.
37. Задачи и принципы уголовного законодательства.
38. Понятие и виды преступлений. Лица, подлежащие уголовной ответственности. Формы вины.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 10 – за посещение занятий и активное участие в них, 5 – за выполнение индивидуальных заданий (реферат, статья, презентация), 5 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за решение типовых ситуационных заданий.

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;

- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;

- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

К показателям эффективности практического (семинарского) занятия относятся:

– сосредоточение внимания обучающихся только на узловых проблемах, без стремления охватить все вопросы дела;

– умение обучающихся излагать свое понимание закономерностей изучаемых явлений, доказательность рассуждений;

– создание на семинаре психологической атмосферы свободного высказывания обучающимися собственных мыслей, без боязни ошибиться;

– обсуждение обучающимися применения теории для анализа жизненных фактов;

– подготовка на семинаре вопросов, требующих творческого мышления;

– активное участие преподавателя в теоретическом споре участников семинара, умение сталкивать различные точки зрения;

– активное формирование готовности студентов отстаивать свою точку зрения и переубеждать.

Критерии оценивания ответа на практическом занятии

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Ответ на вопросы к практическому занятию
3 балла / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся демонстрирует свободное владение концептуально-понятийным аппаратом дисциплины. Теоретическое содержание материала освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному; обучающийся грамотно и логически стройно излагает материал.
2 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. Обучающийся демонстрирует владение терминологией дисциплины. Некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
1 балл / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения.

	Обучающийся демонстрирует базовые знания тем/разделов дисциплины. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки; при изложении материала обучающийся допускает неточности, нарушает последовательность в изложении.
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.), к которому относится задание. В процессе ответа по теоретическому материалу допущены принципиальные ошибки при изложении материала. Теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Конституционный статус человека и гражданина в Российской Федерации.
2. Правовое положение отдельных видов субъектов предпринимательской деятельности.
3. Гражданско-правовой договор. Общие положения.
4. Отдельные виды гражданско-правовых договоров.
5. Исполнение договорных обязательств.
6. Ответственность за нарушение условий договора.
7. Предпринимательская деятельность.
8. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.
9. Юридическое лицо, признаки, создание.
10. Регистрация предпринимателей без образования юридического лица.
11. Ликвидация, Банкротство.
12. Трудовое право как отрасль права.
13. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.
14. Трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения.
15. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда.
16. Трудовая дисциплина.
17. Материальная ответственность сторон трудового договора.

18. Общие положения об обязательствах и договорах.
19. Рассмотрение споров третейскими судами.
20. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.
21. Пособие по безработице.
22. Особенности расторжения трудового договора.
23. Правовое значение трудового договора.
24. Порядок обжалования и снятия дисциплинарного взыскания.
25. Социальное обеспечение в РФ.
26. Производство по делам об административных правонарушениях.
27. Законодательство об административных правонарушениях, его задачи и принципы.
28. Административные правонарушения, ответственность, наказания.
29. Международная и национальная практика противодействия коррупции и отмыванию незаконных доходов.
30. Система государственного управления охраной труда.

В результате подготовки реферата студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть реферата должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный реферат проверяется преподавателем. Если реферат оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если реферат имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Рефераты могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования. Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	**Оценочное средство**
	Реферат
5 баллов / «отлично»	Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3). Обучающийся демонстрирует сформированные

	системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Самостоятельно написанный реферат, в котором продемонстрировано умение систематизировать и структурировать материал, работать с источниками, излагать материал последовательно и грамотно, демонстрируя культуру изложения, обобщать и делать выводы; выдержано стилевое единство текста, оформление (в том числе библиографического списка), соблюдены требования к объему реферата.
4 балла / «хорошо»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2). Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Основные требования к реферату выполнены, но при этом имеются недочеты: неточности в изложении материала, может быть недостаточно полно развернута аргументация, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка), не выдержан объём.
3 балла / «удовлетворительно»	Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1). Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; допущены ошибки использовании терминологии, допущены погрешности структурирования материала, оформления (в том числе библиографического списка).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Тема реферата не раскрыта, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; имеются грубые нарушения культуры изложения; использовано критически малое количество источников; реферат является плагиатом более чем на 90%.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Типовой тест с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Дисциплина: «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Замечание, выговор, увольнение по соответствующей статье ТК РФ	Назовите три вида дисциплинарных наказаний, предусмотренных Трудовым Кодексом РФ за нарушение требований промышленной безопасности
2	Уголовная	Вид ответственности, которая наступает за совершенные умышленно или не умышленно, по неосторожности, действия или бездействие, приведшее к грубому нарушению требований промышленной безопасности, которые привели к тяжелым последствиям в виде смерти человека
3	Трудовые споры	Неурегулированные разногласия между работниками (или их представителями) и работодателями (их представителями) по поводу применения норм трудового права, в том числе об установлении или изменении условий труда, за разрешением которых стороны обратились в специально созданные (юрисдикционные) органы – это…
4	3 месяца	Заявление о рассмотрении трудового спора может быть подано работником в комиссию по трудовым спорам (КТС) в течение … со дня, когда работник узнал или должен был узнать о нарушении своего права.
5	Дисциплина	Обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, установленным Трудовым кодексом и иными законами, соглашениями, коллективным договором и иными локальными нормативными актами организации, а также трудовым договором есть … труда.
6	10	О начале забастовки работодатель должен быть поставлен в известность в письменной форме не позднее, чем за … календарных дней.
7	Помощь	В тех случаях, когда государство считает, что то или иное лицо имеет определенные средства к жизни, но в силу сложившихся обстоятельств их недостаточно для нормального существования, то ему оказывается:
8	Пенсия	Ежемесячная денежная выплата, назначаемая гражданам при достижении ими определенного пенсионного возраста, при установлении инвалидности, в случае смерти кормильца, а также в связи с длительной профессиональной деятельностью – это …
9	3	Если гражданин полностью утрачивает способность к занятию трудовой деятельностью, он может быть признан инвалидом … степени.
10	Пособия	Денежные выплаты, назначаемые гражданам периодически (ежемесячно) или единовременно с целью оказания им помощи в случаях и в порядке, предусмотренном действующим законодательством – это…
11	Отстранить	Если работник нуждается во временном переводе на другую работу сроком до четырех месяцев (в соответствии с медицинским заключением), но соответствующая работа у

		работодателя отсутствует, работодатель должен … работника от работы с сохранением рабочего места на весь, указанный в медицинском заключении срок.
12	2	Работодатель должен предупредить работников об изменении определенных сторонами условий трудового договора по причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда, не позднее, чем за … месяца.
13	6	Работодатель вправе вводить режим неполного рабочего дня (смены) или неполной рабочей недели в целях сохранения рабочих мест, если изменение определенных сторонами условий трудовых договоров может повлечь за собой массовое увольнение работников на срок до … месяцев.
14	2 недели	В случае увольнения работника по собственному желанию он должен предупредить работодателя, не менее чем за …
15	40	Нормальная продолжительность рабочего времени в соответствии с Конституцией РФ не может превышать … часов в неделю.
16	Ненормированным	Режим рабочего времени, в соответствии с которым отдельные работники могут по распоряжению работодателя при необходимости эпизодически привлекаться к выполнению своих трудовых функций за пределами нормальной продолжительности рабочего времени без дополнительной оплаты, называется … рабочим днем.
17	28	Продолжительность ежегодного основного оплачиваемого отпуска составляет …календарных дней.
18	5	Работодатель обязан предоставлять по заявлению работников в случаях рождения ребенка, регистрации брака, смерти близких родственников, отпуск без сохранения заработной платы продолжительностью до … дней.
19	Сдельной	При какой системе оплаты труда размер заработка работника определяется в соответствии с количеством единиц произведенной им продукции или выполненной работы установленного качества, исходя из сдельных расценок.
20	Трудового	Локальный нормативный акт организации, регламентирующий в соответствии с трудовым законодательством порядок приема и увольнения работников, основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора, режим работы, время отдыха, применяемые к работникам меры поощрения и взыскания, а также иные вопросы регулирования трудовых отношений в организации есть правила внутреннего … распорядка.
21	14 лет	Гражданин может быть зарегистрирован в качестве индивидуального предпринимателя по достижении возраста:
22	Эмансипация	Объявление несовершеннолетнего, достигшего возраста шестнадцати лет, полностью дееспособным, то есть способным своими действиями осуществлять гражданские права и исполнять обязанности – это…
23	Безработными	Трудоспособные граждане, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированы в органах службы занятости в целях поиска подходящей работы, ищут работу и готовы приступить к ней, согласно законодательству о занятости Российской Федерации признаются …
24	Пособия по безработице	Причина увольнения с места работы, предшествующей периоду безработицы, сказывается на правомочии безработного на выплату ему …
25	20	Размер пособия по безработице для граждан, впервые ищущих

		работу или не имеющих профессии составляет … % величины прожиточного минимума и не мене 100 рублей.
26	12	Продолжительность выплаты пособия по безработице в каждом периоде безработицы не может превышать, как правило, … календарных месяцев.
27	Профессией	Совокупность приобретенных работником специальных трудовых навыков, объединяемых общим названием, называется:
28	Квалификацией	Степень и вид профессиональной обученности работника называется:
29	Поступлении на работу	По общему правилу при … гражданин должен предъявить следующие документы: паспорт или иной документ, удостоверяющий личность; трудовую книжку; страховое свидетельство государственного пенсионного страхования; документы воинского учета; документ об образовании, о квалификации или наличии специальных знаний.
30	Письменной	В соответствии с законодательством трудовой договор заключается … форме.
1	а	Административная ответственность: а) является штрафной ответственностью; б) всегда имеет имущественный характер; в) является восстановительной мерой; г) может быть понесена правонарушителем добровольно, без применения государственного принуждения.
2	б	Лицам, выполнявшим работу определенного рода, которая, по мнению законодателя, приводит к утрате их профессиональной трудоспособности, если они проработали в соответствующих должностях установленное количество лет, назначается: а) социальная пенсия; б) пенсия за выслугу лет; в) пенсия по инвалидности; г) пенсия по старости.
3	а	Для сохранения непрерывного трудового стажа при увольнении по собственному желанию по уважительной причине лицо должно поступить на работу в течение: а) одного месяца; б) двух календарных недель; в) трех календарных недель; г) трех месяцев.
4	б	Выполнение работником по заданию работодателя за плату трудовой функции с подчинением правилам внутреннего трудового распорядка, действующим у работодателя, при обеспечении последним надлежащих условий труда в соответствии с нормами трудового права есть: а) трудовой договор; б) наемный труд; в) подрядные отношения; г) трудовое правоотношение.
5	в	Предпринимательская правоспособность возникает у гражданина а) с момента его рождения; б) с момента достижения им возраста совершеннолетия; в) с момента государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя; г) с начала таковой деятельности.
6	г	Если подрядчик выполняет работу настолько медленно, что

		окончание ее к сроку становится явно невозможным, заказчик вправе: а) потребовать возмещения убытков; б) потребовать уплаты неустойки; в) потребовать возмещения убытков и уплаты неустойки, если она предусмотрена законом или договором; г) отказаться от исполнения договора и потребовать возмещения убытков.
7	б	Спор рассматривается в отсутствие работника, если: а) работник по уважительным причинам не может явиться на заседание КТС; б) от работника поступило заявление о разрешении дела в его отсутствие; в) работник повторно не явился на заседание КТС без уважительных причин; г) работник не явился на заседание КТС без уважительных причин.
8	а	Мировые судьи рассматривают любые дела, возникающие из трудовых отношений, за исключением: а) дел о восстановлении на работе; б) дел об отказе в приеме на работу; в) дел об изменении даты и причины увольнения; г) дел о переводе на другую работу.
9	б	Работник вправе обратиться в суд с заявлением о восстановлении на работе: а) в течение трех месяцев со дня вручения работнику копии приказа об увольнении или выдачи трудовой книжки; б) в течение одного месяца со дня вручения работнику копии приказа об увольнении или выдачи трудовой книжки; в) в течение одного года со дня вручения работнику копии приказа об увольнении или выдачи трудовой книжки; г) в течение одного месяца, после даты увольнения работника.
10	в	Работник вправе обратиться в суд с заявлением о восстановлении на работе: а) в течение трех месяцев со дня вручения работнику копии приказа об увольнении или выдачи трудовой книжки; б) в течение одного месяца со дня вручения работнику копии приказа об увольнении или выдачи трудовой книжки; в) в течение одного года со дня вручения работнику копии приказа об увольнении или выдачи трудовой книжки; г) в течение одного месяца, после даты увольнения работника.
11	г	Работодатель обязан вести трудовые книжки на каждого работника, проработавшего в организации свыше: а) одного месяца; б) двух недель; в) одной недели; г) пяти дней.
12	в	Невыполнения работником распоряжения работодателя о его временном переводе на другую работу, сделанного с соблюдением трудового законодательства влечет: а) применение мер дисциплинарной ответственности; б) увольнение работника; в) применение мер дисциплинарной ответственности вплоть до увольнения; г) отстранение от работы.
13	г	Оплата труда работников во время временных переводов, вызванных чрезвычайными обстоятельствами, производится:

		а) по фактически выполняемой работе; б) в размере среднего заработка по прежней работе; в) по фактически выполняемой работе, но не выше размера среднего заработка по прежней работе; г) по фактически выполняемой работе, но не ниже размера среднего заработка по прежней работе.
14	г	Несогласие работника продолжить работу в режиме неполного рабочего дня (смены) или неполной рабочей недели установленных работодателем для предотвращения массовых увольнений работников влечет: а) обязанность работодателя предложить ему перевод на другую имеющуюся работу, соответствующую квалификации работника; б) обязанность работодателя предложить ему перевод на другую имеющуюся вакантную нижестоящую должность или нижеоплачиваемую работу; в) обязанность работодателя предложить ему перевод на другую имеющуюся вакантную вышестоящую должность или вышеоплачиваемую работу; г) расторжение трудового договора по пункту 2 статьи 81 ТК РФ.
15	г	Работодатель обязан отстранить работника от работы при наличии соответствующих обстоятельств: а) на срок до одного месяца; б) на срок до принятия решения об увольнении; в) на срок до двух месяцев; г) на весь период времени до устранения обстоятельств, явившихся основанием для отстранения от работы.
16	а	Выходное пособие при расторжении трудового договора в связи с ликвидацией организации либо сокращением численности или штата работников организации выплачивается: а) в размере среднего месячного заработка работника; б) в размере двух средних заработков работника; в) в размере трех средних заработков работника; г) в размере двухнедельного среднего заработка работника.
17	в	Руководителю организации, его заместителям и главному бухгалтеру при расторжении трудового договора в связи со сменой собственника организации выплачивается компенсация: а) в размере среднего месячного заработка работника; б) в размере двух средних заработков работника; в) в размере трех средних заработков работника; г) в размере двухнедельного среднего заработка работника.
18	б	Согласно трудовому законодательству РФ в рабочее время не включается: а) время исполнения трудовых обязанностей; б) перерыв для отдыха и питания; в) оплачиваемые простои; г) специальные перерывы для обогревания и отдыха.
19	в	Сверхурочная работа компенсируется: а) путем предоставления дополнительного времени отдыха; б) путем сокращения рабочего времени на следующий день; в) путем дополнительной оплаты в повышенном размере либо путем предоставления дополнительного времени отдыха; г) путем предоставления дополнительного ежегодного оплачиваемого отпуска.

20	в	Перерыв для отдыха и питания, предоставляемый работнику в течение рабочего дня, в соответствии с законодательством должен иметь продолжительность: а) не более одного часа и не менее 30 минут; б) не более двух часов не менее 20 минут; в) не более двух часов не менее 30 минут; г) не более двух часов не менее 40 минут.
21	г	Государственная регистрация в качестве индивидуального предпринимателя осуществляется: а) в день подачи заявления; б) в день предоставления всех необходимых документов; в) в месячный срок со дня подачи всех необходимых документов; г) в день предоставления всех необходимых документов либо в трехдневный срок с момента получения документов по почте.
22	а	Свидетельство о государственной регистрации гражданина в качестве предпринимателя действует: а) бессрочно; б) в течение 1 года; в) в течение 3 лет; г) в течение 5 лет.
23	а	Квоты для приема на работу на государственные и муниципальные унитарные предприятия устанавливаются: а) для граждан инвалидов; б) для жен (мужей) военнослужащих граждан; в) для граждан, высвобождаемых из организаций, в связи с сокращением численности или штата; г) для граждан, уволенных с военной службы.
24	г	Гражданин, обратившийся в орган службы занятости в целях трудоустройства, приобретает статус безработного: а) при невозможности предоставления ему подходящей работы в день обращения; б) в момент его регистрации; в) в течение десяти дней со дня его регистрации; г) при невозможности предоставления ему подходящей работы в течение десяти дней со дня его регистрации.
25	а	Граждане, которым правомерно отказано в признании их безработными, имеют право на повторное обращение в органы службы занятости для решения вопроса о признании их безработными по истечении: а) одного месяца со дня отказа; б) трех месяцев со дня отказа; в) одного года со дня отказа; г) 10 дней со дня отказа.
26	г	Круг тех действий, выполнение которых входит в трудовые обязанности работника, называется: а) специальностью; б) профессией; в) квалификацией; г) трудовой функцией.
27	в	Заключение срочного трудового договора, в котором не указан срок его действия, влечет следующее правовое последствие: а) трудовой договор считается недействующим; б) трудовой договор считается незаключенным; в) трудовой договор считается заключенным на неопределенный срок; г) стороны обязаны согласовать условие о сроке действия и

		дополнить трудовой договор.
28	а	Если в период испытания работник придет к выводу, что предложенная ему работа является для него непригодной, он имеет право: а) расторгнуть трудовой договор по собственному желанию, предупредив об этом работодателя в письменной форме за три дня; б) расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме за две недели; в) расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме за три дня до истечения испытательного срока; г) расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме за три дня с указанием причин.
29	в	Предельная продолжительность испытательного срока при заключении трудового договора с испытанием по общему правилу: а) до одного месяца; б) до шести месяцев; в) до трех месяцев. г) до двух недель.
30	г	Работодатель имеет право аннулировать трудовой договор, если работник после заключения договора без уважительных причин не приступил к работе в течение: а) одного месяца; б) двух недель; в) одной недели; г) трех дней.

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Дисциплина: «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Президент РФ	Основные направления государственной политики Российской Федерации в области противодействия коррупции определяет:
2	Выгоды	В соответствии с Федеральным законом «О противодействии коррупции» коррупция связана с незаконным использованием должностного положения в целях приобретения имущественной …
3	Взяточничество	Самой опасной формой коррупции, связанной с использованием чиновниками, действующими от имени государства, предоставленных им властных полномочий в корыстных целях является …
4	Коррупция	Злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное

		предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами – это …
5	Уголовная	Какой вид ответственности предусмотрен за мелкое взяточничество?
6	Коммерческий подкуп	Выберите, что относится к коррупции из четырех вариантов: призыв к противоправным действиям, коммерческий подкуп, упоминание возможности получения взятки, уход от ответственности.
7	МВД, ФСБ, Следственный комитет, Прокуратура	Куда необходимо сообщить гражданину, давшему взятку должностному лицу, чтобы быть освобожденным от уголовной ответственности за совершенное преступление: МВД, ФСБ, Следственный комитет, Прокуратура?
8	Суда	Физическое лицо, совершившее коррупционное правонарушение, может быть лишено в соответствии с законодательством Российской Федерации права занимать определенные должности государственной и муниципальной службы по решению …
9	Нет	В соответствии с законодательством Российской Федерации предметом взятки будет положительная личная рекомендация? Ответ: Да или Нет.
10	Да	Обязаны ли коммерческие организации разрабатывать и принимать меры по предупреждению коррупции? Ответ: Да или Нет.
1	б	Правовая основа противодействия коррупции в Российской Федерации: а) включает нормативные правовые акты только федерального уровня управления; б) включает как общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры Российской Федерации, так и различные виды нормативных правовых актов Российской Федерации; в) включает только Федеральный закон «О противодействии коррупции»; г) включает нормативные правовые акты только регионального уровня управления.
2	б	Кем был утверждён Национальный план противодействия коррупции: а) Федеральным законом; б) Указом Президента РФ; в) Постановлением Правительства РФ; г) Законом Государственной Думы.
3	в	В какой ситуации лицо, которое дало взятку освобождается от уголовной ответственности: а) в случае деятельного раскаяния; б) при возмещении причиненного вреда; в) если лицо добровольно сообщило органу, имеющему право возбудить уголовное дело, о даче взятки; г) если лицо подало заявление о даче взятки или коммерческом подкупе, но правоохранительным органам стало известно об этом из других источников.
4	в	Примером коррупционных действий можно назвать: а) преподавательскую деятельность за вознаграждение в качестве совместителя; б) получение любого подарка; в) использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников; г) посредничество (знакомство) с «нужными людьми».

5	г	Какие правонарушения относятся к коррупционным: а) злоупотребление служебным положением и полномочиями; б) дача взятки, получение взятки, посредничество во взяточничестве; в) коммерческий подкуп; г) все вышеуказанные.
6	в	Какая сумма денег признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера): а) до 25 тысяч рублей; б) от 25 до 150 тысяч рублей; в) от 150 тысяч рублей до 1 миллион рублей; г) превышающие 1 миллион рублей.
7	в	Правонарушения связанные с коррупцией НЕ влекут: а) дисциплинарную ответственность; б) административную ответственность; в) гражданско-правовую ответственность; г) уголовную ответственность.
8	б	Основные принципы противодействия коррупции, а также формулировка понятия «конфликт интересов» закреплены в: а) Национальном плане противодействия коррупции; б) Федеральном законе от 25 декабря 2008г. №273-ФЗ «О противодействии коррупции»; в) Федеральном законе от 27.04.2004г. №79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации»; г) Уголовном кодексе Российской Федерации.
9	г	Субъектами юридической ответственности за коррупционные правонарушения могут быть: а) юридические лица; б) граждане Российской Федерации и лица без гражданства; в) иностранные граждане; г) все вышеперечисленные варианты ответов.
10	в	В соответствии с Федеральным законом от 25 декабря 2008г. №273-ФЗ «О противодействии коррупции» противодействие коррупции является обязанностью: а) только правоохранительных органов; б) только государственных органов и государственных служащих; в) как государственных и муниципальных органов, иных государственных организаций, так и организаций частного сектора (коммерческих и некоммерческих) и физических лиц; г) государственных и муниципальных органов, государственных и муниципальных служащих.

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Дисциплина: «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Президент РФ	Основные направления государственной политики Российской Федерации в области противодействия коррупции определяет:
2	Выгоды	В соответствии с Федеральным законом «О противодействии коррупции» коррупция связана с незаконным использованием

		должностного положения в целях приобретения имущественной …
3	Взяточничество	Самой опасной формой коррупции, связанной с использованием чиновниками, действующими от имени государства, предоставленных им властных полномочий в корыстных целях является …
4	Коррупция	Злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами – это …
5	Уголовная	Какой вид ответственности предусмотрен за мелкое взяточничество?
6	Коммерческий подкуп	Выберите, что относится к коррупции из четырех вариантов: призыв к противоправным действиям, коммерческий подкуп, упоминание возможности получения взятки, уход от ответственности.
7	МВД, ФСБ, Следственный комитет, Прокуратура	Куда необходимо сообщить гражданину, давшему взятку должностному лицу, чтобы быть освобожденным от уголовной ответственности за совершенное преступление: МВД, ФСБ, Следственный комитет, Прокуратура?
8	Суда	Физическое лицо, совершившее коррупционное правонарушение, может быть лишено в соответствии с законодательством Российской Федерации права занимать определенные должности государственной и муниципальной службы по решению …
9	Нет	В соответствии с законодательством Российской Федерации предметом взятки будет положительная личная рекомендация? Ответ: Да или Нет.
10	Да	Обязаны ли коммерческие организации разрабатывать и принимать меры по предупреждению коррупции? Ответ: Да или Нет.
1	б	Правовая основа противодействия коррупции в Российской Федерации: а) включает нормативные правовые акты только федерального уровня управления; б) включает как общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры Российской Федерации, так и различные виды нормативных правовых актов Российской Федерации; в) включает только Федеральный закон «О противодействии коррупции»; г) включает нормативные правовые акты только регионального уровня управления.
2	б	Кем был утверждён Национальный план противодействия коррупции: а) Федеральным законом; б) Указом Президента РФ; в) Постановлением Правительства РФ; г) Законом Государственной Думы.
3	в	В какой ситуации лицо, которое дало взятку освобождается от

		уголовной ответственности: а) в случае деятельного раскаяния; б) при возмещении причиненного вреда; в) если лицо добровольно сообщило органу, имеющему право возбудить уголовное дело, о даче взятки; г) если лицо подало заявление о даче взятки или коммерческом подкупе, но правоохранительным органам стало известно об этом из других источников.
4	в	Примером коррупционных действий можно назвать: а) преподавательскую деятельность за вознаграждение в качестве совместителя; б) получение любого подарка; в) использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников; г) посредничество (знакомство) с «нужными людьми».
5	г	Какие правонарушения относятся к коррупционным: а) злоупотребление служебным положением и полномочиями; б) дача взятки, получение взятки, посредничество во взяточничестве; в) коммерческий подкуп; г) все вышеуказанные.
6	в	Какая сумма денег признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера): а) до 25 тысяч рублей; б) от 25 до 150 тысяч рублей; в) от 150 тысяч рублей до 1 миллион рублей; г) превышающие 1 миллион рублей.
7	в	Правонарушения связанные с коррупцией НЕ влекут: а) дисциплинарную ответственность; б) административную ответственность; в) гражданско-правовую ответственность; г) уголовную ответственность.
8	б	Основные принципы противодействия коррупции, а также формулировка понятия «конфликт интересов» закреплены в: а) Национальном плане противодействия коррупции; б) Федеральном законе от 25 декабря 2008г. №273-ФЗ «О противодействии коррупции»; в) Федеральном законе от 27.04.2004г. №79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации»; г) Уголовном кодексе Российской Федерации.
9	г	Субъектами юридической ответственности за коррупционные правонарушения могут быть: а) юридические лица; б) граждане Российской Федерации и лица без гражданства; в) иностранные граждане; г) все вышеперечисленные варианты ответов.
10	в	В соответствии с Федеральным законом от 25 декабря 2008г. №273-ФЗ «О противодействии коррупции»

		противодействие коррупции является обязанностью: а) только правоохранительных органов; б) только государственных органов и государственных служащих; в) как государственных и муниципальных органов, иных государственных организаций, так и организаций частного сектора (коммерческих и некоммерческих) и физических лиц; г) государственных и муниципальных органов, государственных и муниципальных служащих.

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.
Дисциплина: «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Объект	Предприятие, его цеха, участки, площадки, используемые для осуществления деятельности в сфере промышленности в понятиях Основ государственной политики по промышленной безопасности – это промышленный …
2	Целям	Предупреждение аварий и инцидентов на промышленных объектах, решение правовых, экономических и социальных задач, направленных на обеспечение роста промышленного производства, реализация конституционных прав граждан на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности, на благоприятную окружающую среду относится к … государственной политики в области промышленной безопасности.
3	Принципам	Минимизация влияния человеческого фактора на технологические процессы на промышленных объектах, снижение технологической или иной зависимости от иностранных государств при обеспечении промышленной безопасности, внедрение в приоритетном порядке ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий, модернизация производства, обновление основных производственных фондов относится к … государственной политики в области промышленной безопасности.
4	Направлениям	Усиление защиты промышленных объектов от угроз техногенного и природного характера, а также от террористических угроз, разработка и внедрение единых критериев оценки рисков аварий на промышленных объектах и категорирование таких объектов, сокращение количества бесхозяйных промышленных объектов относится к приоритетным … государственной политики в области промышленной безопасности.

5	Задачам	Развитие методов анализа и оценки рисков возникновения аварий на промышленных объектах, повышение роли института обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на таком объекте, совершенствование механизмов установления охранных зон промышленных объектов и обеспечения соблюдения особых условий использования таких зон, разработка комплекса мер по перебазированию из густонаселенных районов Российской Федерации или ликвидации промышленных объектов, функционирование которых создает угрозу жизнедеятельности человека, социально-экономическому развитию субъектов Российской Федерации относится к основным … государственной политики в области промышленной безопасности.
6	Приостанавливать	Государственные инспекторы труда имеют право … работу организаций, отдельных производственных подразделений и оборудования при выявлении нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу жизни и здоровью работников, до устранения указанных нарушений.
7	Внеплановый	Какой вид инструктажа проводят в случае ликвидации последствий аварий?
8	Расследованию	Несчастные случаи на производстве, повлекшие утрату трудоспособности или необходимость перевода работника на другую работу на один день и более, подлежат …
9	Может	Может ли быть расследован несчастный случай, о котором не было своевременно сообщено работодателю или в результате которого нетрудоспособность наступила не сразу?
10	Алкогольное (наркотическое) опьянение	Несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством, если единственной причиной несчастного случая явилось … работника.
1	а	На какие организации распространяются нормы Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»? а) на все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права; б) на все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов только на территории Российской Федерации;

		в) на государственные и негосударственные некоммерческие организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты в порядке, установленном законодательством Российской Федерации; г) на все коммерческие организации независимо от форм осуществления деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.
2	а	В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных? а) в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; б) в постановлении Правительства Российской Федерации «О регистрации объектов в государственном реестре»; в) в Указе Президента Российской Федерации «Об утверждении перечня опасных производственных объектов»; г) в Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
3	б	В течение какого времени организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, при внесении изменений в обоснование безопасности опасного производственного объекта должна направить их в Ростехнадзор? а) в течение 1 месяца после внесения изменений; б) в течение 10 рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности; в) в течение 10 рабочих дней со дня передачи обоснования на экспертизу промышленной безопасности; г) в течение 1 месяца после утверждения изменений.
4	б	Кто устанавливает порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий? а) Минстрой России; б) Правительство Российской Федерации; в) Минстрой России совместно с Ростехнадзором; г) Главгосэкспертиза.
5	а	Кто проводит строительный контроль? а) подрядчик и застройщик, технический заказчик, лицо, ответственное за эксплуатацию здания, сооружения либо организация, осуществляющая подготовку проектной документации и привлеченная техническим заказчиком (застройщиком) по договору для осуществления строительного контроля; б) саморегулируемая организация; в) федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на осуществление строительного надзора; г) органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные на осуществление регионального строительного надзора.

6	а	Укажите важнейшее из основных направлений государственной политики в области охраны труда: а) государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда; б) содействие общественному контролю за соблюдением прав и законных интересов работников в области охраны труда; в) защита законных интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве; г) обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников по сравнению с результатами труда.
7	г	Какое может быть максимальное наказание должностного лица за нарушение законодательства по охране труда, повлекшее смерть человека? а) лишение свободы до 5 лет; б) штраф до 10 минимальных размеров оплаты труда; в) штраф до 100 минимальных размеров оплаты труда; г) лишение свободы до 3 лет.
8	а	Влияет ли на сумму выплат установленный комиссией по расследованию страхового случая факт грубой неосторожности застрахованного? а) размер ежемесячных страховых выплат уменьшается соответственно степени вины застрахованного, но не более чем на 25 процентов; б) размер ежемесячных страховых выплат уменьшается на 50 процентов; в) факт не влияет на выплату; г) выплаты не производятся.
9	б	Кто на предприятии несет ответственность за безопасную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт зданий и сооружений: а) начальник цеха; б) руководитель предприятия; в) главный инженер; г) инженер по охране труда.
10	г	Что обязан сделать непосредственный руководитель работ немедленно при несчастном случае на производстве? а) организовать формирование комиссии по расследованию несчастного случая; б) организовать первую помощь пострадавшему и, при необходимости, доставку его в больницу; в) обеспечить сохранение обстановки на рабочем месте и оборудования (если это не угрожает жизни и здоровью работников и не приведет к аварии); г) сообщить в государственную инспекцию труда и прокуратуру.

Критерии оценивания результатов теста

№ п/п	Процент правильно выполненных заданий	Оценка	
1.	90-100%	«5» (отлично)	3 балла
2.	65-90%	«4» (хорошо)	2 балла
3.	50-65%	«3» (удовлетворительно)	1 балл
4.	50% и менее	«2» (неудовлетворительно)	0 баллов

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Комплект ситуационных заданий представляет собой элемент кейс-технологии, выполняющийся обучающимся по результатам пройденной теории и включают в себя не вопрос – ответ, а анализ конкретной ситуации посредством осмысленного отношения к полученной теории, т.е. рефлексии, либо применении данных теоретических знаний на практике.

Целью решения типовых ситуационных заданий является формирование общих и профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности, сочетающее в себе усвоение студентами содержания дисциплины (модуля) и возможность самостоятельно приобретать знания, проверять свои достижения с помощью разноуровневых задач, вести учёт результатов и осуществлять корректирующую функцию.

Типовое ситуационное задание

Задание 1.

Гражданка Синицына была принята на работу на завод лаборантом с испытательным сроком на три месяца. Против установления ей испытания она не возражала. В течение испытательного срока ею был допущен ряд ошибок в работе, поэтому за день до окончания испытания инспектор отдела кадров объявила Синицыной о том, что ее увольняют как не выдержавшую испытания. Синицына не согласилась с таким решением и предъявила справку о том, что находится на пятом месяце беременности. Может ли быть Синицына уволена с работы по результатам испытания? Если нет, то на основании, каких юридических норм?

Задание 2.

Гражданин ФРГ Берг женился на гражданке России Ивановой и, оставаясь гражданином своей страны, переехал на постоянное место жительства в Москву. В УФМС «Люблино» г. Москвы он оформил разрешение на проживание. Устраиваясь на работу в ФГУП «Алмаз», занимающееся разработкой авиационных двигателей, Берг не прошёл предварительное собеседование у директора ФГУП «Алмаз» Соколова, получив официальный отказ в приёме на должность конструктора, так как данная работа была связана с работой со сведениями, составляющими государственную тайну. Вопросы и задания к кейсу: Перечислите нормативные правовые акты, которые необходимы для разрешения данной ситуации. Укажите всех участников административных отношений в данной ситуации. Законно ли решение об отказе в приёме на работу Берга? Какие различия характеризуют административно-правовой статус иностранных лиц и граждан РФ?

Критерии оценивания выполнения ситуационного задания

Шкала оценивания	Оценочное средство
	Ситуационное задание
5 баллов / «отлично»	Задание выполнено полностью, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
4 балла / «хорошо»	Задание выполнено, но сделан неполный анализ кейса, имеются ошибки в решении, в случае устного отчета-презентации по выполнению задания обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
3 балла / «удовлетворительно»	Задание выполнено более чем на 2/3, в решении допущены существенные ошибки; обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
0 баллов / «неудовлетворительно»	Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы. Задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть; обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Если решение и обозначено в отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ)

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

Контрольная работа включает два теоретических вопроса и тестовую часть. Комплект контрольных работ представлен 10 вариантами. Номер варианта контрольной работы определяется по последней цифре зачётной книжки.

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

1. Сущность, признаки и функции государства.
2. Форма государства: форма правления, форма государственного устройства, политический режим.
3. Сущность, признаки и функции права.
4. Источники права.
5. Понятие и структура нормы права. Виды правовых норм.
6. Понятие и структура нормативного правового акта. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.
7. Правоотношение: понятие и структура.
8. Система правового регулирования. Основные стадии правового регулирования.
9. Правовая система общества: понятие и структура.
10. Характеристика основных правовых систем. Международное право.
11. Система нормативных правовых актов в Российской Федерации.
12. Законы. Порядок принятия и опубликования федеральных законов.
13. Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации, Правительства РФ, федеральных органов исполнительной власти.
14. Понятие системы права. Правовой институт, отрасль права. Предмет и метод правового регулирования.
15. Отрасли права Российской Федерации. Частное и публичное право. Материальное и процессуальное право.
16. Понятие и признаки правонарушения. Юридический состав правонарушения.
17. Преступления и проступки. Виды проступков.
18. Юридическая ответственность: понятие и признаки. Принципы юридической ответственности.
19. Виды юридической ответственности.
20. Понятие законности. Гарантии законности.
21. Основы конституционного строя Российской Федерации.
22. Права и свободы человека и гражданина Российской Федерации.
23. Федеративное устройство России.
24. Конституционно-правовой статус Президента Российской Федерации.
25. Федеральное Собрание: состав, порядок формирования палат.
26. Правовой статус члена Совета Федерации и депутата Государственной Думы.
27. Правительство Российской Федерации. Система и структура федеральных органов исполнительной власти.
28. Судебная система Российской Федерации.
29. Организация государственной власти в субъектах Российской Федерации.
30. Понятие, содержание и виды гражданских правоотношений.
31. Гражданское законодательство Российской Федерации. Возникновение гражданских прав и обязанностей, осуществление и защита гражданских прав.
32. Граждане (физические лица) как субъекты гражданских правоотношений: правоспособность, дееспособность, предпринимательская деятельность, регистрация актов гражданского состояния.
33. Юридические лица как субъекты гражданских правоотношений. Порядок государственной регистрации юридических лиц. Порядок ликвидации юридического лица
34. Основные виды коммерческих организаций.
35. Особенности правового статуса государственного и муниципального унитарного предприятия.
36. Основные виды некоммерческих организаций.

37. Право собственности: содержание и виды. Основания приобретения и прекращения права собственности.
38. Основные положения Гражданского кодекса РФ об обязательствах в гражданском праве: понятие и стороны обязательств, исполнение обязательств, обеспечение исполнения обязательств.
39. Ответственность за нарушение обязательств в сфере гражданских правоотношений.
40. Положения Гражданского кодекса РФ о договоре. Заключение, изменение и расторжение договора.
41. Трудовое законодательство Российской Федерации. Трудовые отношения.
42. Трудовой договор.
43. Трудовой распорядок. Дисциплина труда. Дисциплинарные взыскания.
44. Законодательство об административных правонарушениях. Административное правонарушение и административная ответственность.
45. Административное наказание. Виды административных наказаний.
46. Задачи и принципы уголовного законодательства.
47. Понятие и виды преступлений. Лица, подлежащие уголовной ответственности. Формы вины.
48. Понятие и цели наказания. Виды наказания.
49. Освобождение от уголовной ответственности и от наказания.
50. Основные термины и определения в области охраны труда.
51. Службы и комитеты (комиссии) по охране труда в организации.
52. Порядок расследования легких несчастных случаев на производстве.
53. Обязанности работодателя по охране труда.
54. Системы управления охраной труда.
55. Возмещение работодателем вреда, причинѐнного здоровью работника трудовым увечьем на производстве.
56. Нормативно-правовые документы и акты по охране труда.
57. Пропаганда охраны труда в организации. Цели, задачи, формы и средства проведения.
58. Кабинет, уголки и стенды по охране труда.
59. Основные права и обязанности работников по охране труда
60. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.
61. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.
62. Основные меры по обеспечению безопасности производственных процессов.
63. Обязанности работодателя по организации безопасного труда и организация работ по охране труда в руководимой организации.
64. Специальная оценка условий труда.
65. Порядок обучения по охране труда и проверка знаний требований охраны труда работников организаций.
66. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
67. Порядок расследования профессиональных заболеваний.
68. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
69. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний.
70. Система стандартов безопасности труда.
71. Ответственность за нарушение требований охраны труда.
72. Система стандартов безопасности труда: электробезопасность.
73. Организация к производству работ повышенной опасности.
74. Инструктаж по охране труда, порядок его проведения и оформления.
75. Служба охраны труда на предприятии, её функции и основные задачи.
76. Государственная система санитарно-эпидемиологического нормирования РФ.
77. Федеральные санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы.

78. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.
79. Вспомогательные здания промышленных предприятий.
80. Четыре класса условий труда.
81. Общие требования при организации работ с повышенной опасностью.
82. Основные направления государственной политики в области охраны.
83. труда в Трудовом кодексе РФ
84. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда.
85. Государственная политика в области охраны труда.

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Понятие и виды норм права.
2. Нормативно-правовые акты и система российского законодательства.
3. Правоотношения и их субъекты, структура правоотношения.
4. Правонарушение. Виды правонарушений.
5. Юридическая ответственность.
6. Понятие Конституции, ее место в системе законодательства.
7. Правовой статус личности в РФ. Гражданство.

8. Личные права и свободы человека и гражданина в РФ.
9. Политические права и свободы.
10. Социальные, экономические и культурные права.
11. Механизмы защиты прав и свобод граждан. Социальная защита граждан РФ.
12. Право собственности.
13. Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки.
14. Виды и формы предпринимательства.
15. Предпринимательские отношения как предмет правового регулирования.
16. Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность в РФ.
17. Понятие и структура предпринимательских правоотношений.
18. Субъекты предпринимательской деятельности, их признаки.
19. Формы собственности в Российской Федерации.
20. Понятие юридического лица, его признаки.
21. Способы создания юридических лиц и учредительные документы.
22. Правоспособность юридических лиц.
23. Лицензирование, реорганизация, ликвидация юридических лиц.
24. Организационно-правовые формы юридических лиц.
25. Правовой статус индивидуального предпринимателя.
26. Гражданская правоспособность и дееспособность.
27. Понятие договора, его содержание, форма, виды договоров.
28. Общий порядок заключения, изменения и расторжения договоров.
29. Исполнение договора. Ответственность за неисполнение договора.
30. Конституционные гарантии предпринимательской деятельности.
31. Понятие предпринимательских (хозяйственных) споров.
32. Система арбитражных судов в Российской Федерации, рассмотрение споров в арбитражном суде.
33. Рассмотрение споров третейскими судами.
34. Досудебный порядок урегулирования споров.
35. Понятие трудового права, источники трудового права.
36. Трудовые правоотношения и трудовая праводееспособность.
37. Понятие трудового договора, его виды, права и обязанности сторон трудового договора.
38. Оформление на работу, перевод на другую работу и перемещение работника, прекращение трудового договора.
39. Понятие материальной ответственности, ее виды.
40. Порядок возмещения причиненного ущерба.
41. Понятие дисциплины труда и дисциплинарной ответственности, методов и видов их обеспечения.
42. Дисциплинарные взыскания, их виды.
43. Понятие трудовых споров, их виды, порядок рассмотрения индивидуальных и коллективных споров.
44. Понятие забастовки. Право на забастовку.
45. Признаки и субъекты административного правонарушения, виды.
46. Административная ответственность и назначение административного наказания.
47. Правовые нормы и нормативные акты по вопросам противодействия коррупционному поведению.
48. Механизмы противодействия коруппционному поведению.
49. Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда.
50. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Старков О.В.	Теория государства и права: Учебник: Учебные издания для бакалавров	М.: Дашков и К, 2015	
Л1.2	Маилян С. С., Эриашвили Н. Д., Артемьев А. М., Давитадзе М. Д., Иванов А. А., Муратова С. А., Щербачева Л. В., Маркина Э. В., Эриашвили М. И., Петрюк М. Ю., Антошина А. И., Джафаров Н. К.,	Правоведение: Учебник для студентов вузов неюридического профиля	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	http://www.iprbookshop.ru/74905.html
Л1.3	Бошно С. В.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio
Л1.4	Шумилов В. М.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio
Л1.5	Авдийский В. И., Бондарчук Р. Ч., Горбунов М. А., Ерофеева Д. В., Остроушко А. В., Ивакин В. И., Федорченко А. А., Шагиев Б. В., Шагиева Р. В.,	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio
Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес

Л2.1	Е.Ю. Сапожникова, О.А. Ненахова, К.С. Авакян, В.А. Чистова, Е.В. Величко, О.Д. Тютюник	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие	, 2016	https://ntb.donstu.ru/content/pravovoe-obespechenie-professio
Л2.2	Широков Ю. А.	Управление промышленной безопасностью: учебное пособие	, 2019	https://e.lanbook.com/book
Л2.3	Подзорова Н. Н., Понуровский В. А., Мармулева Н. И.	Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда: Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный	http://www.iprbookshop.ru/64765
Л2.4	Стацура А. Г.	Право: Методические указания для подготовки к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов-бакалавров, обучающихся по неюридическим направлениям подготовки	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр	http://www.iprbookshop.ru/66851.html
Л2.5	Черепова И. С., Терентьева И. А., Карабаева К. Д., Ляшенко П. В., Никитина Т. А., Приказчикова О. В., Давыдова Н.	Право: Учебно-методическое пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/72462.html
Л2.6	Капустин А. Я., Беликова К. М.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio
Л2.7	Альбов А. П., Гуков А. С., Иванова С. А., Крохина Ю. А., Лапина М. А., Русанов Г. А., Шагиева Р. В., Николюкин С. В.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professio

Л2.8	Каракеян В. И., Никулина И. М.	Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/organizaciya-bezopasnosti-v-
Л2.9	Абузярова Н.А., Залоило М.В.	Антикоррупционная этика и служебное поведение: Научно-практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-	http://znanium.com/go.php?id=98
Л2.10	Власенко Н.А., Цирин А.М.	Глоссарий юридических терминов по антикоррупционной тематике: Словарь-справочник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-	http://znanium.com/go.php?id=98
Л2.11	Без автора	Стратегия национальной безопасности Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-	http://znanium.com/go.php?id=99
Л2.12	Скобликов П. А.	Актуальные проблемы борьбы с коррупцией и организованной преступностью в современной России: Монография	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2019	http://znanium.com/go.php?id=99
Л2.13	Поляков М. М.	Административно-правовые формы и методы противодействия коррупции: Учебное пособие для бакалавриата	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2019	http://znanium.com/go.php?id=10
Л2.14	Мартынова В. Л.	Правовые основы профессиональной деятельности: учебно-методический комплекс дисциплины	Кемерово: КемГУКИ, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&i
Л2.15	Максина С. В., Мазина Р. Р.	Трудовое право: методические указания	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&i
Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес

Л3.1	О.А. Ненахова, О.Д. Тютюник, О.В. Туруткина	Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Методические указания для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения для всех специальностей.: методические указания	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-metodicheskie-ukazaniya-dlya-samostoyatelnoy-raboty-studentov-ochnoy-
Л3.2	ДГТУ, Каф. "Экономика"; сост.: А.Г. Сапожникова, О.Е. Иванова	Методические рекомендации для практической и самостоятельной работы по дисциплине «Развитие систем менеджмента качества» для магистрантов по направлению подготовки 38.04.03 «Управление персоналом»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-rekomendacii-dlya-prakticheskoy-i-samostoyatelnoy-raboty-po-discipline-razvitie-sistem-menedzhmenta-kachestva-dlya-magistra

Л3.3	Мартынова В. Л.	Правовые основы профессиональной деятельности: Учебно-методический комплекс дисциплины по направлениям подготовки 51.03.01 (033000.62) «Культурология», 44.03.02 (050400.62) «Психолого-педагогическое образование», 38.03.02 (080200.62) «Менеджмент», 43.03.01 (100100.62) «Сервис», 43.03.02 (100400.62) «Туризм», квалификация (степень) выпускника «бакалавр»	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2014	http://www.iprbookshop.ru/55805.html
Л3.4	Сорокина Н. В.	Правоведение: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов	Волгоград: Волгоградский институт	http://www.iprbookshop.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Братановский, С. Н. Конституционное право [Электронный ресурс] : учебник / С. Н. Братановский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2012. — 705 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9007.html
Э2	Чашин, А. Н. Правоведение [Электронный ресурс] : учебник / А. Н. Чашин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2012. — 552 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9710.html
Э3	Можаев, Е. Е. Правовые основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Е. Можаев, Л. Б. Мельникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 84 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20663.html
Э4	Правовые основы профессиональной деятельности : учебно-методический комплекс дисциплины / сост. В.Л. Мартынова ; Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Социально-гуманитарный институт и др. - Кемерово : КемГУКИ, 2014. - 68 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438784
Э5	Правоведение [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов неюридического профиля / С. С. Маилян, Н. Д. Эриашвили, А. М. Артемьев [и др.] ; под ред. С. С. Маилян, Н. И. Косякова. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 414 c. — 978-5-238-01655-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74905.html
Э6	Правовые основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс дисциплины по направлениям подготовки 51.03.01 (033000.62) «Культурология», 44.03.02 (050400.62) «Психолого-педагогическое образование», 38.03.02 (080200.62) «Менеджмент», 43.03.01 (100100.62) «Сервис», 43.03.02 (100400.62) «Туризм», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / сост. В. Л. Мартынова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2014. — 68 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55805.html
Э7	Федоров, А. Ю. Корпоративный шантаж. Криминологическая характеристика и противодействие : монография / А. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 124 c. — ISBN 978-5-4487-0329-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79761.html

Э8	Колношенко, В. И. Основы безопасности труда : учебное пособие / В. И. Колношенко, О. В. Колношенко, Ю. Н. Царегородцев ; под редакцией Ю. Н. Царегородцев. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-906768-74-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/50670.html
Э9	Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебное пособие / А. М. Михаилиди. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 с. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100493.html
Э10	Шашкова, А. В. Международная и национальная практика противодействия коррупции и отмыванию незаконных доходов. Практика корпоративного управления : учебное пособие для студентов вузов / А. В. Шашкова. — Москва : Аспект Пресс, 2014. — 272 с. — ISBN 978-5-7567-0755-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56775.html
Э11	Противодействие коррупции : учебное пособие / составители М. Ю. Осипов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-4497-0814-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/101518.html
Э12	Бевзюк, Е. А. Регламентация и нормирование труда : учебное пособие для бакалавров / Е. А. Бевзюк, С. В. Попов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2021. — 211 с. — ISBN 978-5-394-04231-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102279.html
Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office Word
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» http://www.aero.garant.ru
6.3.2.3	Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» http://www.law.edu.ru
6.3.2.4	Официальный интернет-портал правовой информации «Государственная система правовой информации» http://publication.pravo.gov.ru
6.3.2.5	Сервер органов государственной власти Российской Федерации «Официальная
6.3.2.6	Сайт Министерства труда и социальной защиты РФ: http://www.rosmintrud.ru/
6.3.2.7	Сайт Федеральной службы по труду и занятости (Роструда): http://www.rostrud.ru/
6.3.2.8	Сайт Международной организации труда: http://www.ilo.org

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Сервис»

Практикум

по выполнению практических работ
по дисциплине

«ЭКОЛОГИЯ»

Ставрополь
2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры «Сервис» Макеенко И.П.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Экология»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4
Практическое занятие 1 Расчет платы за загрязнениеприродной среды отходами производства 5
Список рекомендуемых информационных источников 7

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов фундаментальных теоретических экологических знаний, основных методологических положений экологической организации общества и форм их реализации на различных уровнях хозяйствования.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение экологических проблем в исторической перспективе, расширение знания студентов в области экологии, развитие способности студентов к пониманию и критическому осмыслению проблем современности, обсуждаемых в средствах массовой информации, экологической литературе, а также приобретение навыков последовательно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.3: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК-2.1: Владеет культурой безопасности и рискориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды в жизни и деятельности

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

Как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

Уметь:

Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды;

Владеть:

Навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Основными методами обеспечения устойчивого развития общества.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному

специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1. Расчет платы за загрязнениеприродной среды отходами производства

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: УК-8.3; ОПК-2.1

Вопросы для обсуждения

1. Понятие об охране окружающей среды, рациональном природопользовании и экологической безопасности;
2. **Идентификация вредных** и (или) **опасных** производственных **факторов** на рабочем месте;
3. **Опасные и вредные** производственные **факторы;**
4. Утилизация и ликвидация твердых отходов;
5. Концепция безотходного производства;
6. Методы очистки сточных вод (краткая характеристика);
7. Основные принципы рационального использования природных ресурсов
8. ;Государственный учет природных ресурсов и загрязнителей;
9. Плата за использование природных ресурсов и негативное воздействие на окружающую среду

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Стадницкий Г. В.	Экология: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67359.html
Л1.2	Пушкарь В.С., Якименко Л.В.	Экология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=774283
Л1.3	Валова В. Д., Зверев О.М.	Экология: Учебник для бакалавров	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znanium.com/go.php?id=936129
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Денисов В. В., Дрововозова Т. И., Хорунжий Б. И., Шалашова О. Ю.	Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие	, 2017	https://e.lanbook.com/book/91305
Л2.2	Иванова Р. Р.	Экология человека: практикум	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483733

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Стадницкий, Г. В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 c.			
Э2	Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 397 с.			
Э3	Экология: Учебник для бакалавров / Валова В.Д., Зверев О.М., - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:Дашков и К, 2017. - 376 с.			
Э4	Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с.			
Э5	Иванова, Р.Р. Экология человека : практикум / Р.Р. Иванова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 104 с.			
Э6	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете : методические указания. – Ростов-на- Дону : Донской гос. тех. ун-т, 2018. – 24 с.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Professional			
6.3.1.2	Microsoft Office 2016			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Сервис»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по самостоятельной работе обучающихся
по дисциплине
«ЭКОЛОГИЯ»

Ставрополь
2021

Составители: к.э.н., доцент кафедры «Сервис» Макеенко И.П.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Экология»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов инженерного проектирования с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Методические указания по дисциплине «Экология» содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначены для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Общая характеристика самостоятельной работы	5
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	5
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	6
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	7
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	13
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	16
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	16
Список рекомендуемых информационных источников	19

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Экология».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экологии с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов фундаментальных теоретических экологических знаний, основных методологических положений экологической организации общества и форм их реализации на различных уровнях хозяйствования.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение экологических проблем в исторической перспективе, расширение знания студентов в области экологии, развитие способности студентов к пониманию и критическому осмыслению проблем современности, обсуждаемых в средствах массовой информации, экологической литературе, а также приобретение навыков последовательно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.3: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК-2.1: Владеет культурой безопасности и рискориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды в жизни и деятельности

Самостоятельная работа по дисциплине «Экология» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Предмет экологии, ее структура, задачи
2. Основополагающие определения и принципы экологической безопасности
3. Способы идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности
4. Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
5. Понятие биосферы, ее структура и границы
6. Основополагающие определения и принципы экологической безопасности
7. Пути снижения вредного антропогенного воздействия промышленности на окружающую среду
8. Источники техногенного загрязнения биосферы
9. Понятие продуктивности, биомассы, продукции экосистем
10. Понятие: биоценоз, биом, популяция. Принцип эмерджентности
11. Безотходные или чистые производства
12. Промышленная и санитарная очистка газовоздушных выбросов
13. Ионообменная очистка
14. Порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
15. Химические методы очистки сточных вод (нейтрализация)
16. Основные принципы выбора метода очистки отходящих газов
17. Создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды
18. Основные свойства пылей и эффективность их улавливания
19. Ноосфера как новая стадия развития биосферы
20. Понятие о среде обитания и экологических факторах
21. Факторы риска, влияющие на здоровье людей (биологические, химические, физические)

22. Факторы питания

23. Очистка отходящих газов от аэрозолей

24. Очистка газов в фильтрах

25. Использование сорбционных методов очистки природных и сточных вод

26. Основные способы очистка сточных вод их обоснование, достоинства и недостатки

27. Ресурсы живых существ как экологические факторы

28. Очистка сточных вод, основанная на фазовых переходах (выпарка, вымораживание и кристаллизации).

29. Основные методы обеспечения устойчивого развития общества

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

30. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека

31. Действия при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

32. Источники и последствия загрязнения атмосферного воздуха

33. Экологические последствия глобального загрязнения гидросферы

34. Мембранные методы очистки сточных вод (обратным осмосом и ультрафильтрацией.

35. Электрохимические методы очистки сточных вод

36. Защита окружающей среды от особых видов воздействия (радиационное, электромагнитное, шумовое, биологическое)

37. Воздействие электромагнитных полей на организм человека

38. Понятие санитарно-защитной зоны предприятия

39. Экологический кризис и экологическая катастрофа. Пути выхода из экологического кризиса в России

40. Современные экологические проблемы человечества

41. Утилизация и ликвидация твердых отходов

42. Концепция безотходного производства

43. Понятие об охране окружающей среды, рациональном природопользовании и экологической безопасности

44. Методы очистки сточных вод (краткая характеристика)

45. Методы очистки газопылевых выбросов в атмосферу (краткая характеристика)

46. Основные принципы рационального использования природных ресурсов

47. Очистка сточных вод экстракцией

48. Удаление твердых и жидких веществ из сточных вод с помощью фильтрования

49. Государственный учет природных ресурсов и загрязнителей

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Экология» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада:

1. Способы идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности.
2. Аэробные процессы биохимической очистки.
3. Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
4. Факторы обеспечения устойчивого развития общества
5. Опасные природные процессы и явления – причины и следствия.
6. Порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
7. Очистка сточных вод с помощью окисления и восстановления
8. Ионообменная очистка.
9. Создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды.
10. Использование сорбционных методов очистки природных и сточных вод.
11. Существует ли проблема природопользования?
12. Очистка сточных вод, основанная на фазовых переходах (выпарка, вымораживание и кристаллизации).
13. Идентификация опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности.
14. Мембранные методы очистки сточных вод (обратным осмосом и ультрафильтрацией.
15. Очистка сточных вод экстракцией.

16. Электрохимические методы очистки сточных вод
17. Особо охраняемые природные объекты, территории.
18. Проблема плодородных земель.
19. Удаление твердых и жидких веществ из сточных вод с помощью фильтрования.
20. Очистка газов в фильтрах.
21. Очистка отходящих газов от аэрозолей.
22. Опасно ли для человека и биоты шумовое воздействие?
23. Основные методы обеспечения устойчивого развития общества
24. Основные свойства пылей и эффективность их улавливания.
25. Действия при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;	1 1 1 1

	- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Тестовые задания для оценки остаточных знаний. Текущий контроль.
Типовые тестовые задания для оценки знаний студентов:

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Дисциплина: «Экология»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	абиотическими	Факторы неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов называются…
2	фреоны	Вещества способствующие разрушению озонового слоя называются …
3	этология	Наука изучая характер и поведение животных называется …
4	авария	Экстремальное событие техногенного характера, происшедшее в результате внешних воздействий или внутренних сбоев в работе или отказе элементов технических средств, зданий, сооружений, приведшее к человеческим жертвам – это …
5	катастрофа	Чрезвычайное событие с гибелью или не смертельным поражением 10 пострадавших и более, требующих неотложной медицинской помощи (ВОЗ) называется…
6	Роберт Смит	Какой инженер ввел термин «кислотные дожди»…
7	эвакуация	Организованный вывод (вывоз) населения, не занятого в производстве, в том числе и учащихся, из городов в загородную зону называется…
8	оползень	Смещение масс горных пород по склону под воздействием собственной силы тяжести – это …
9	Тенсли	Термин «экологическая система» в науку ввел….
10	1860	Экология как наука основалась в…
11	аменсализм	Взаимодействие между популяциями, при котором одна из них подавляет другую без пользы для себя называется….
12	техногенные	Чрезвычайные ситуации, которые являются следствием производственной и хозяйственной деятельности человека, называются ситуации...
13	1877	Термин «биоценоз» был введен в …__
14	ноосфера	Сфера разума называется…
15	продуценты	Растения, создающие органическое вещество из неорганического с помощью окружающей среды называются …
16	фотосинтез	Превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света называется …
1	а	Физико-химические процессы очистки сточных вод называются: а) окисление и экстракция; б) природная очистка; в) нейтрализация и озонизация.
2	б	К исчерпаемым природным ресурсам относят: а) космические; б) флора, фауна, почва; в) солнечная радиация.
3	а	Органические вещества из неорганических способны производить:

		а) продуценты; б) литотрофы; в) сапрофаги.
4	а	Каменный уголь это: а) биогенное вещество; б) косное вещество; в) радиоактивное вещество.
5	б	Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания называется: а) абиотические факторы; б) антропогенные факторы; в) биотические факторы.
6	в	К первой категории Красной книги РК животных отнесены: а) четырехполосый полоз; б) выхухоль, кулан, желтая цапля; в) красный волк, европейская норка, кызылкумский архар.
7	а	К особо опасным отходам относятся: а) отходы, которые при попадании в окружающую среду не подвергаются разложению; б) все отходы попадающие на свалку; в) органические отходы.
8	а	Авария на Чернобыльской АЭС произошла: а) в апреле 1986 г.; б) в августе 1991 г.; в) в сентябре 1960 г.
9	а	Авто термина «экосистема»: а) А. Тенсли; б) Э.Зюсс; в) В. Сукачев.
10	в	Тип стоячих вод называется: а) ленточный тип; б) ручьи; в) заболоченные угодья.
11	а	На расстоянии 9-15 км от Земли расположена: а) тропосфера; б) стратосфера; в) ионосфера.
12	а	Единая мера измерения водопользования в населенных пунктах: а) л\сут.; б) м³ \мин.; в) м³ \ сут.
13	в	Всеядные организмы называются: а) детритофаги; б) фагоциты; в) полифаги.

14	а	К виду загрязнений – радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение относятся: а) физическое; б) природное; в) геологическое.
15	б	Термин «экология» ввел: а) Аристотель; б) Э. Геккель; в) Ч. Дарвин.
16	а,б,в	Факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды носят название: а) биотические; б) абиотические; в) экологические.
17	б	Основная причина образования оползней это: а) сдвиг горных пород; б) вода, просочившаяся по трещинам и порам вглубь пород и ведущая там разрушительную работу; в) вулканическая деятельность..
18	в	Цель экологизации образования: а) сформировать экологическое мышление; б) привить чувство ответственности за состояние природы; в) сформировать общественное мировоззрение.
19	а	Автор понятия «биогеоценоз»: а) В. Сукачев; б) В. Вернадский; в) Аристотель.
20	в	Наука экология изучает: а) влияние загрязнений на окружающую среду; б) влияние загрязнений на здоровье человека; в) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами).

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность безопасности окружающей среды отвечающей окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции ориентированного мышления.
Дисциплина: «Экология»

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	оптимальные	Микроклиматические условия, которые установлены по критериям теплового и функционального состояния организма, называются...
2	статическая	Работа связанная с воздействием нагрузки на верхние конечности, мышцы корпуса и ног при удерживании груза, при выполнении работы стоя или сидя называется…
3	толпа	Неорганизованная группа людей, объединенная в данный момент какой-либо целью либо идеей - это...
4	антропогенный	Объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов (согласно ФЗ «Об охране окружающей среды»), называется объект...
5	этология	Наука изучающая характер и поведение животных это …
6	отраслевыми	Правила безопасности, определяющие требования безопасности, являющиеся специфическими для той или иной отрасли экономики страны, называются правилами...
7	травмирующие	Опасности по характеру воздействия на человека классифицируются на вредные и …
8	терморегуляция	Способность организма поддерживать температуру своего тела в определенных границах, даже когда окружающая температура сильно отличается - это...
9	искусственное	Электрическими лампами осуществляется освещение...
10	сертификация	Форма подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров - это...
1	б	Наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой - это а) биология; б) экология; в) гистология.
2	б	Отдельные элементы среды обитания – это а) блоки биогеоценоза; б) экологические факторы; в) структурные элементы.
3	б	Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека – это а) планета Земля; б) среда обитания; в) экологическая ниша.
4	а	Авто термина «экосистема»: а) А. Тенсли; б) Э.Зюсс; в) В. Сукачев.
5	в	На первом этапе развития экологии было сделано:

		а) собрано много видов животных; б) изучение природы заменяется господством схоластики и богословия; в) накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни; живых организмов.
6	б	Комплексная наука, изучающая закономерности взаимодействия человека с окружающей средой, вопросы народонаселения, сохранения и развития здоровья людей – это а) социальная гигиена; б) экология человека; в) демография.
7	а	Факторы неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов бывают: а) абиотическими; б) живыми; в) антропогенными.
8	в	Верная пищевая цепь выглядит следующим образом: а) семена ели – ёж – лисица – мышь; б) лисица – ёж – семена ели – мышь; в) семена ели – мышь – ёж – лисица.
9	в	Раздел экологии, который изучает основные принципы строения и функционирования различных надорганизменных систем – это а) прикладная экология; б) геоэкология; в) общая экология.
10	а	Показатель процветания популяций в экосистеме: а) их высокая численность; б) связь с другими популяциями; в) связь между особями популяции.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам и включает в себя следующие разделы:

Темы контрольных работ

1. Предмет экологии, ее структура, задачи
2. Основополагающие определения и принципы экологической безопасности
3. Способы идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности
4. Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
5. Понятие биосферы, ее структура и границы
6. Основополагающие определения и принципы экологической безопасности
7. Пути снижения вредного антропогенного воздействия промышленности на окружающую среду
8. Источники техногенного загрязнения биосферы
9. Понятие продуктивности, биомассы, продукции экосистем
10. Понятие: биоценоз, биом, популяция. Принцип эмерджентности
11. Безотходные или чистые производства
12. Промышленная и санитарная очистка газовоздушных выбросов
13. Ионообменная очистка
14. Порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
15. Химические методы очистки сточных вод (нейтрализация)
16. Основные принципы выбора метода очистки отходящих газов
17. Создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды
18. Основные свойства пылей и эффективность их улавливания
19. Ноосфера как новая стадия развития биосферы
20. Понятие о среде обитания и экологических факторах

Критерии оценивания контрольной работы

Критерии оценки практического задания:

Критерий	Максимальное количество баллов
1 Соответствие решения сформулированным в практической ситуации вопросам	5
2 Возможность применения решения на практике	5

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за ответ на практическое задание составляет 10 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения контроля.

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;
- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Предмет экологии, ее структура, задачи
2. Основные экологические законы
3. Основные теории происхождения жизни на Земле
4. Живое вещество – центральное звено биосферы
5. Понятие биосферы, ее структура и границы
6. Основные свойства биосферы
7. Круговороты веществ в природе и нарушение их человеком
8. Классификация и структура природных экосистем биосферы
9. Понятие продуктивности, биомассы, продукции экосистем
10. Понятие: биоценоз, биом, популяция. Принцип эмерджентности
11. Статические и динамические показатели популяции
12. Энергетика экосистем. Баланс пищи и энергии для живого организма. Правило десяти процентов
13. Трофическая структура экосистем. Цепи питания
14. Наземные экосистемы (биомы)
15. Пресноводные экосистемы
16. Морские экосистемы
17. Сукцессия, виды сукцессии
18. Разрушение экосистем и уничтожение видов
19. Ноосфера как новая стадия развития биосферы
20. Понятие о среде обитания и экологических факторах
21. Факторы риска, влияющие на здоровье людей (биологические, химические, физические)
22. Факторы питания
23. Динамика популяций
24. Характерные функции и структура биоценоза. Биогеоценоз
25. Значение физических и химических факторов среды в жизни организмов
26. Эдафические факторы и их роль в жизни растений и почвенной биоты
27. Ресурсы живых существ как экологические факторы
28. Адаптация организмов к воздействию экологических факторов
29. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека
30. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека
31. Классификация основных видов антропогенных воздействий на природную среду
32. Источники и последствия загрязнения атмосферного воздуха
33. Экологические последствия глобального загрязнения гидросферы
34. Антропогенные воздействия на флору и фауну
35. Антропогенные воздействия на литосферу
36. Защита окружающей среды от особых видов воздействия (радиационное, электромагнитное, шумовое, биологическое)
37. Воздействие электромагнитных полей на организм человека
38. Понятие санитарно-защитной зоны предприятия
39. Экологический кризис и экологическая катастрофа. Пути выхода из экологического кризиса в России
40. Современные экологические проблемы человечества
41. Утилизация и ликвидация твердых отходов
42. Концепция безотходного производства
43. Понятие об охране окружающей среды, рациональном природопользовании и экологической безопасности
44. Методы очистки сточных вод (краткая характеристика)
45. Методы очистки газопылевых выбросов в атмосферу (краткая характеристика)
46. Основные принципы рационального использования природных ресурсов
47. Экологическое нормирование

48. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды
49. Государственный учет природных ресурсов и загрязнителей
50. Плата за использование природных ресурсов и негативное воздействие на окружающую среду
51. Финансирование природоохранной деятельности
52. Понятие о концепции эколого-экономического устойчивого развития общества
53. Источники экологического права и государственные органы управления
54. Экологическая стандартизация и паспортизация
55. Система экологического контроля в России
56. Экологический мониторинг, виды мониторинга
57. Виды ответственности за экологические правонарушения
58. Международное экологическое сотрудничество
59. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды
60. Значение экологического образования

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно»	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос;

	- 0 - 14 баллов	2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Стадницкий Г. В.	Экология: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67359.html
Л1.2	Пушкарь В.С., Якименко Л.В.	Экология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=774283
Л1.3	Валова В. Д., Зверев О.М.	Экология: Учебник для бакалавров	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znanium.com/go.php?id=936129

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Денисов В. В., Дрововозова Т. И., Хорунжий Б. И., Шалашова О. Ю.	Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие	, 2017	https://e.lanbook.com/book/91305
Л2.2	Иванова Р. Р.	Экология человека: практикум	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483733

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Стадницкий, Г. В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 c.			
Э2	Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 397 с.			
Э3	Экология: Учебник для бакалавров / Валова В.Д., Зверев О.М., - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:Дашков и К, 2017. - 376 с.			
Э4	Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с.			
Э5	Иванова, Р.Р. Экология человека : практикум / Р.Р. Иванова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 104 с.			
Э6	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете : методические указания. – Ростов-на- Дону : Донской гос. тех. ун-т, 2018. – 24 с.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Professional			
6.3.1.2	Microsoft Office 2016			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению лабораторных работ

по дисциплине

«ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы управления качеством». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Лабораторная работа1 Основные составляющие качества деятельности предприятия 6
Лабораторная работа2 Метод развертывания функций качества охраны труда на предприятии 8

Лабораторная работа 3 Методы оценки возможностей предприятия для организации процесса охраны труда 11

Лабораторная работа 4 Методы контроля качества организации охраны труда на предприятии 13

Лабораторная работа 5 Методы анализа затрат на качество организации охраны труда 21

Список рекомендуемых информационных источников 26

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины– формирование у студентов представления о качестве как объекте управления, о методах его оценки и измерения, об основах и методологии управления качеством.

Задачи дисциплины:

- овладеть теоретическими основами и принципами менеджмента качества;
- выявить наиболее существенные законодательные и организационные особенности менеджмента качества в России;
- овладеть правилами построения системы менеджмента качества на предприятии;
- научиться использовать инструменты менеджмента качества в повседневной практике.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК - 3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-3.1 Способен собирать, анализировать, систематизировать, применять информацию основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности при решении профессиональных вопросов.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать: основные этапы развития системы управления качеством, инструменты и пути повышения качества процессов продукции и услуг, методы повышения эффективности систем управления качеством;

Уметь: применять знание подходов к управлению качеством для решения профессиональных задач в области организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности, участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятиях направленных на улучшение качества;

Владеть: навыками применения современных подходов к управлению качеством продукции, услуг, управленческих и технологических процессов, навыками разработки и проведения корректирующих и превентивных мероприятий направленных на улучшение качества

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Успех, процветание и развитие любой организации определяются множеством факторов как внешней, так и внутренней среды. Наступивший век по праву называют веком качества. Только качество продукции при всем многообразии производимых аналогичных товаров может привлечь потребителя и обеспечить получение прибыли. Качество труда также во многом определяет результаты деятельности организации, а качество жизни – неотъемлимая характеристика современного общества.

Каждая организация ищет новые пути и методы, которые позволили бы ей развиваться, быть лидером в условиях конкуренции. Большинство современных концепций повышения эффективности деятельности организаций базируются на теории, методологии и практике управления качеством.

Основная цель проведения практических и семинарских занятий по данной учебной дисциплине – формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков исследования систем качества.

Требования к оформлению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются аудиторно совместно с преподавателем.

После завершения лабораторных занятий студент должен сдать письменный отчет по выполненным лабораторным работам. Отчет должен быть выполнен на компьютере, шрифт Times New Roman, 14, интервал – 1,5.

Семинарское занятие 1 (2 ч)

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины– формирование у студентов представления о качестве как объекте управления, о методах его оценки и измерения, об основах и методологии управления качеством.

Задачи дисциплины:

- овладеть теоретическими основами и принципами менеджмента качества;
- выявить наиболее существенные законодательные и организационные особенности менеджмента качества в России;
- овладеть правилами построения системы менеджмента качества на предприятии;
- научиться использовать инструменты менеджмента качества в повседневной практике.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК - 3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-3.1 Способен собирать, анализировать, систематизировать, применять информацию основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности при решении профессиональных вопросов.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать: основные этапы развития системы управления качеством, инструменты и пути повышения качества процессов продукции и услуг, методы повышения эффективности систем управления качеством;

Уметь: применять знание подходов к управлению качеством для решения профессиональных задач в области организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности, участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятиях направленных на улучшение качества;

Владеть: навыками применения современных подходов к управлению качеством продукции, услуг, управленческих и технологических процессов, навыками разработки и проведения корректирующих и превентивных мероприятий направленных на улучшение качества

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Успех, процветание и развитие любой организации определяются множеством факторов как внешней, так и внутренней среды. Наступивший век по праву называют веком качества. Только качество продукции при всем многообразии производимых аналогичных товаров может привлечь потребителя и обеспечить получение прибыли. Качество труда также во многом определяет результаты деятельности организации, а качество жизни – неотъемлимая характеристика современного общества.

Каждая организация ищет новые пути и методы, которые позволили бы ей развиваться, быть лидером в условиях конкуренции. Большинство современных концепций повышения эффективности деятельности организаций базируются на теории, методологии и практике управления качеством.

Основная цель проведения практических и семинарских занятий по данной учебной дисциплине – формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков исследования систем качества.

Требования к оформлению практических работ

Практические работы выполняются аудиторно совместно с преподавателем.

После завершения практических занятий студент должен сдать письменный отчет по выполненным практическим работам. Отчет должен быть выполнен на компьютере, шрифт Times New Roman, 14, интервал – 1,5.

Семинарское занятие 1 (2 ч)

Лабораторная работа 1

Основные составляющие качества деятельности предприятия

В результате прохождения работы формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК - 3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-3.1 Способен собирать, анализировать, систематизировать, применять информацию основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности при решении профессиональных вопросов.

Цель: рассмотреть многоаспектность понятия «качество».

Вопросы занятия

1. Раскройте содержание основных этапов осознания сущности категории «качество».
2. В каких значения Аристотель рассматривал категорию «качество»?
3. Поясните различия в понимании категории «качество» в трактовке Г. Гегеля и Ф. Энгельса.
4. Приведите известные Вам типы качества.
5. Приведите определение категории «качество», содержащееся в ГОСТ Р ИСО 9000:2001. В чем заключается его отличие от других определений данного понятия.
6. Поясните содержание основных терминов, относящихся к области управления качеством.
7. Определите основные составляющие качества деятельности организации и в виде графа представьте их взаимосвязь.

Порядок проведения семинарского занятия: во время занятия студенты обсуждаю предложенные вопросы.

Основные отличия российской, японской и американской школ управления качеством.

Цель: выявить основные отличия российской, японской и американской школ управления качеством.

Вопросы занятия

1. Обобщите вклад российских ученых в развитие теории и практики управления качеством.
2. Сравните подходы к управлению У.Э. Деминга, Дж.Джурана, Ф. Кросби и А. Фейгенбаума. Выявите общие черты и различия.
3. Каковы основные положения японской школы управления качеством?
4. Обоснуйте возможность применения принципов У.Э.Деминга для эффективного управления деятельностью студенческой группы.
5. Сформулируйте предложения по улучшению собственного похода к обучению на основании «триады качества» Дж.Джурана.
6. Основываясь на содержании базовых положений философии У.Э.Деминга, объедините 14 принципов управления, предложенных ученым в следующие группы:
- миссия организации;
- цели в области качества;
- преобразование в философии менеджмента;
- работа в команде;
-совершенствование взаимодействия руководителей и сотрудников организации.
7. Заполните таблицу, отражающую отличия российской, американской и японской школ управления качеством.

Основные отличия российской, японской и американской школ управления качеством

Положение	Российская школа	Американская школа	Японская школа
1. Подход к качеству			
2. Цель управления качеством			
3.Роль службы качества			
4. Роль высшего руководства			
5. Роль работников			
6. Влияние на организационную культуру			

Порядок проведения семинарского занятия: во время занятия студенты обсуждаю предложенные вопросы.

Семинарское занятие 3 (2 ч)

Концепция постоянного улучшения качества

Цель: рассмотреть концепцию постоянного улучшения качества

Вопросы семинарского занятия 1. Выделите основные составляющие подхода кайдзен.
2. Раскройте содержание принципа постоянного улучшения. Каким образом этот принцип отражен в цикле PDCA?
3. Назовите цель и основные этапы постоянного улучшения в организации. Какие условия необходимо соблюдать для обеспечения поддержки улучшений в организации?
4. Дайте характеристику объектам постоянного улучшения в организации. Какие условия необходимо соблюдать для обеспечения поддержки улучшений в организации?
5. Раскройте содержание основных мер по обеспечению поддержки улучшений

Порядок проведения семинарского занятия: во время занятия студенты обсуждаю предложенные вопросы.

Лабораторная работа 2
Метод развертывания функций качества охраны труда на предприятии

В результате прохождения работы формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК - 3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-3.1 Способен собирать, анализировать, систематизировать, применять информацию основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности при решении профессиональных вопросов.

Цель: изучить метод развертывания функций качества охраны труда на предприятии

Вопросы для подготовки к работе
1. Приведите классификацию методов управления качеством в процессе проектирования и разработки.
2. В чем заключается сущность методы развертывания функций качества?

Основные мероприятия по охране труда в организации Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков, утвержден приказом Минздравсоцразвития России 1 марта 2012 г. №181н (далее – Перечень). Мероприятия по охране труда оформляются разделом в коллективном договоре и соглашении по охране труда. Мероприятия по охране труда в организации В соответствии с указанным Перечнем к мероприятиям по охране труда в организации относятся:

1. Проведение в установленном порядке работ по проведению специальной оценки условий труда, оценке уровней профессиональных рисков.
2. Реализация мероприятий по улучшению условий труда, в том числе разработанных по результатам специальной оценки рабочих мест по условиям труда, и оценки уровней профессиональных рисков.
3. Внедрение систем автоматического и дистанционного управления и регулирования производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами.
4. Приобретение и монтаж средств сигнализации о нарушении нормального функционирования производственного оборудования, средств аварийной остановки, а также устройств, позволяющих исключить возникновение опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении.
5. Устройство ограждений элементов производственного оборудования от воздействия движущихся частей, а также разлетающихся предметов, включая наличие фиксаторов, блокировок, герметизирующих и других элементов.
6. Устройство новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов.
7. Нанесение на производственное оборудование, органы управления и контроля, элементы конструкций, коммуникаций и на другие объекты сигнальных цветов и знаков безопасности.
8. Внедрение систем автоматического контроля уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.
9. Внедрение и (или) модернизация технических устройств, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током.
10. Установка предохранительных, защитных и сигнализирующих устройств (приспособлений) в целях обеспечения безопасной эксплуатации и аварийной защиты

паровых, водяных, газовых, кислотных, щелочных, расплавных и других производственных коммуникаций, оборудования и сооружений.

11. Механизация и автоматизация технологических операций (процессов), связанных с хранением, перемещением (транспортированием), заполнением и опорожнением передвижных и стационарных резервуаров (сосудов) с ядовитыми, агрессивными, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, используемыми в производстве.

12. Механизация работ при складировании и транспортировании сырья, оптовой продукции и отходов производства.

13. Механизация уборки производственных помещений, своевременное удаление и обезвреживание отходов производства, являющихся источниками опасных и вредных производственных факторов, очистки воздуховодов и вентиляционных установок, осветительной арматуры, окон, фрамуг, световых фонарей.

14. Модернизация оборудования, а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, ультрафиолетового, электромагнитного, лазерного).

15. Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.

16. Приведение уровней естественного и искусственного освещения на рабочих местах, в бытовых помещениях, местах прохода работников в соответствии с действующими нормами.

17. Устройство новых и (или) реконструкция имеющихся мест организованного отдыха, помещений и комнат релаксации, психологической разгрузки, мест обогрева работников, а также укрытий от солнечных лучей и атмосферных осадков при работах на открытом воздухе; расширение, реконструкция и оснащение санитарно-бытовых помещений.

18. Приобретение и монтаж установок (автоматов) для обеспечения работников питьевой водой.

19. Обеспечение в установленном порядке работников, занятых на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных и климатических условиях или связанных с загрязнением, специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами.

20. Обеспечение хранения средств индивидуальной защиты, а также ухода за ними (своевременная химчистка, стирка, дегазация, дезактивация, дезинфекция, обезвреживание, обеспыливание, сушка), проведение ремонта и замена средств индивидуальной защиты.

21. Приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научнотехнической литературы для проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным приемам и методам выполнения работ, оснащение кабинетов (учебных классов) по охране труда компьютерами, теле-, видео-, аудиоаппаратурой, лицензионными обучающими и тестирующими программами, проведение выставок, конкурсов и смотров по охране труда.

22. Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников.

23. Организация обучения работников оказанию первой помощи пострадавшим на производстве.

24. Обучение лиц, ответственных за эксплуатацию опасных производственных объектов.

25. Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

26. Оборудование по установленным нормам помещения для оказания медицинской помощи и (или) создание санитарных постов с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратами для оказания первой помощи.

27. Устройство тротуаров, переходов, тоннелей, галерей на территории организации в целях обеспечения безопасности работников.

28. Организация и проведение производственного контроля в порядке, установленном действующим законодательством.

29. Издание (тиражирование) инструкций по охране труда.

30. Перепланировка размещения производственного оборудования, организация рабочих мест с целью обеспечения безопасности работников.

31. Проектирование и обустройство учебно-тренировочных полигонов для отработки работниками практических навыков безопасного производства работ, в том числе на опасных производственных объектах.

32. Реализация мероприятий, направленных на развитие физической культуры и спорта в трудовых коллективах, в том числе:

- компенсация работникам оплаты занятий спортом в клубах и секциях;
- организация и проведение физкультурных и спортивных мероприятий, в том числе мероприятий по внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), включая оплату труда методистов и тренеров, привлекаемых к выполнению указанных мероприятий;
- организация и проведение физкультурно-оздоровительных мероприятий (производственной гимнастики, лечебной физической культуры с работниками, которым по рекомендации лечащего врача и на основании результатов медицинских осмотров показаны занятия лечебной физкультурой), включая оплату труда методистов, тренеров, врачей-специалистов, привлекаемых к выполнению указанных мероприятий;
- приобретение, содержание и обновление спортивного инвентаря;
- устройство новых и (или) реконструкция имеющихся помещений и площадок для занятий спортом;
- создание и развитие физкультурно-спортивных клубов, организованных в целях массового привлечения граждан к занятиям физической культурой и спортом по месту работы.

По усмотрению работодателей, профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов в мероприятия по охране труда могут включаться и другие работы, направленные на оздоровление работников и улучшение условий их труда.

Для непроизводственных отраслей (торговля, организации культуры, государственные учреждения и др.), а также для процессов, связанных с обслуживанием, эксплуатацией, ремонтом, монтажом, установкой и сооружением электроустановок, телерадио- предприятий и предприятий связи, процессов транспортирования, хранения и перевозки, содержание мероприятий по охране труда может отличаться от указанных.

Задание

1. Выделите основные требования к процессу организации охраны труда на предприятии;

Каким образом должен быть использован метод QFD для совершенствования этих процессов? Определите систему «как» (т.е. комплекс технических параметров) и постройте матрицу взаимосвязи требований и технических характеристик для каждого параметра.

Порядок проведения работы: студенты самостоятельно, используя собственные знания и справочный материал выполняют задание. Работа выполняется на компьютере, результаты в конце занятия сдаются преподавателю.

Лабораторная работа 3

Методы оценки возможностей предприятия для организации процесса охраны труда

В результате прохождения работы формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК - 3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-3.1 Способен собирать, анализировать, систематизировать, применять информацию основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности при решении профессиональных вопросов.

Цель: изучить методы оценки возможностей предприятия

Вопросы для подготовки к работе

1. Что понимается под качеством процесса охраны труда?
2. Перечислите основные этапы управления качеством.
3. Раскройте содержание элементов управления качеством.

Задание: оценка состояния охраны труда на предприятие.

Она необходима для определения экономического и социального эффектов от мер, принимаемых работодателем для улучшения условий трудового процесса на предприятии. Под социальным эффектом имеется в виду снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, под экономическим — как результат социального эффекта — снижение расходов на компенсацию последствий производственных травм, потери способности к труду, заболеваний и т. п.

Сначала проводится исходный анализ состояния охраны труда. Он выполняется компетентными лицами после обязательного обсуждения и договоренности с работниками или их представителями. Объективная оценка в организации всех сторон деятельности по охране труда на производстве должна выявить основные проблемы, затем на их основе будут сформированы заключительные выводы. Для оценки необходимы следующие шаги:

- определить действующие национальные законы, правила, национальные, специальные стандарты, программы по охране труда, другие требования, соблюдение которых организация принимает на себя
- идентифицировать, предположить, оценить опасности, риски для безопасности и здоровья, вытекающие из существующей или предполагаемой производственной среды, организации трудового процесса
- определить полноту планируемых или действующих мер защиты для ликвидации опасностей или ограничения рисков для жизни и здоровья работников
- проанализировать результаты наблюдений за состоянием здоровья работников

Результат проведенного анализа оформляется документально. На его основе работодатель принимает решение, можно ли внедрять или необходимо совершенствовать систему управления охраной труда. Исходный анализ определяет базовый уровень для сравнения, а затем оценки непрерывного совершенствования системы управления охраной труда на предприятии.

По каким показателям можно судить об успешности мер по улучшению трудовых условий на предприятиях?

Чаще всего при анализе учитывают коэффициент тяжести и коэффициент частоты несчастных случаев на производстве. Помимо них можно использовать оценочные

показатели: количество пострадавших в результате несчастных случаев, общее количество дней утраты трудоспособности по всем несчастным случаям, коэффициент частоты смертельного травматизма.

Но данные показатели имеют один существенный недостаток: они не дают полного представления о состоянии охраны труда, так как не учитывают существующие на предприятиях опасные производственные факторы, риски, которые приводят к несчастным случаям и профессиональным заболеваниям.

Оценка состояния охраны труда — это комплексная сложная работа. Методы и критерии проведения оценки на предприятиях должны регулярно совершенствоваться работодателем. В оценку входят наблюдение и измерение результатов деятельности руководства в обозначенной сфере. Для большей эффективности оценки полномочия и ответственность по наблюдению должны распределяться по разным уровням управленческой структуры. Текущая проверка выполняется каждый месяц, более полная — каждый год.

Измерения должны основываться на выявленных на предприятии опасных, вредных для жизни и здоровья производственных факторах, рисках, а также на принятых на себя организацией обязательствах, связанных с политикой и целями по ОТ. Помимо этого, измерения должны поддерживать процесс оценки деятельности организации, включая анализ эффективности управления руководством.

Что включает в себя наблюдение?

Это наблюдение достижений по конкретным планам, установленным критериям результатов деятельности и поставленных целей, проведение систематической проверки производственных систем, помещений, цехов, оборудования. Обязательно ведется наблюдение за производственной средой, а также за состоянием здоровья работников, на тех предприятиях, где это целесообразно — регулярно проводятся соответствующие медицинские осмотры для раннего выявления признаков симптомов нарушения здоровья, чтобы определить эффективность профилактических и контрольных мер. Необходимо оценивать соответствие трудовых условий национальным законам, а также иным нормативным правовым актам, коллективным соглашениям, другим обязательствам, принятыми на себя организацией.

Проведенное должным образом наблюдение обеспечивает обратную связь по результатам деятельности в области охраны труда, собирает информацию для определения результативности, эффективности текущих мероприятий по определению, предотвращению, ограничению опасных, вредных для жизни и здоровья производственных факторов, рисков. На основе проведенных наблюдений работодатель принимает решения о совершенствовании как мер по определению опасностей и ограничению рисков, так и самой системы управления охраной труда.

Фиксация в записях результатов анализа является необходимым условием эффективности проводимых измерений и наблюдений.

В оценку состояния охраны труда также входят мероприятия по периодическому проведению проверок для определения эффективности системы управления ОТ.

Проверка должна охватывать:

- политику в области охраны труда
- участие работников или их представителей
- обязанности и ответственность
- компетентность и подготовку
- документацию системы управления охраной труда
- передачу и обмен информацией
- планирование, развитие и функционирование системы управления охраной труда
- предупреждающие и контролирующие меры

- предупреждение аварийных ситуаций, готовность к ними ликвидация их последствий
- материально-техническое снабжение
- подрядные работы
- наблюдение и измерение результатов деятельности
- расследование несчастных случаев, профессиональных заболеваний и инцидентов на производстве, их влияние на меры безопасности
- предупреждающие, корректирующие действия
- непрерывное совершенствование
- любые другие критерии проверки и элементы в зависимости от необходимости

Результат проверки — выводы о результативности политики организации, реализации поставленных целей, вовлеченности персонала в процесс обеспечения охраны труда; соответствует ли ситуация требованиям национальных законов и правил, относящихся к деятельности предприятия.

Итоги оценки состояния охраны труда на предприятии оформляются отчетом, форму которого определяет работодатель. На основе результатов оценки состояния охраны труда на предприятии работодатель должен регулярно корректировать (или сформировать) политику, цели, задачи по совершенствованию системы управления охраной труда на предприятии.

Порядок проведения работы: студенты самостоятельно, используя собственные знания и справочный материал выполняют задание. Работа выполняется на компьютере, результаты в конце занятия сдаются преподавателю.

Лабораторная работа 4

Методы контроля качества организации охраны труда на предприятии

В результате прохождения работы формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК - 3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-3.1 Способен собирать, анализировать, систематизировать, применять информацию основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности при решении профессиональных вопросов.

Цель: изучить методы контроля качества организации охраны предприятия

Вопросы для подготовки к работе

1.Перечислите основные функции управления качеством, реализуемые в процессе производства.

2. В чем заключается основные положения системы 5S и её российского аналога – системы «Упорядочение»? Какие элементы данной системы можно применить в деятельности Вашей академической группы? Поясните свой ответ.

3. Перечислите основные этапы контроля качества.

Задание: Организация и осуществление контроля за соблюдением требований охраны труда в организации

Методические рекомендации по организации и осуществлению контроля за соблюдением требований охраны труда в организации (далее - рекомендации) разрабатываются на основе законодательных и иных нормативных правовых актов об охране труда в соответствии со статьями 212, 217, 218 Трудового кодекса Российской Федерации; государственным стандартом ГОСТ Р 12.0.007-2009 «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию», Типового

положения о системе управления охраной труда, утвержденного приказом Минтруда России от 19.08.2016 № 438н.

Рекомендации предназначены для оказания помощи работодателям в организации и осуществлении контроля за соблюдением требований охраны труда и применимы для организаций всех организационно-правовых форм и форм собственности независимо от численности работающих и видов экономической деятельности.

Контроль за соблюдением требований охраны труда в организации осуществляется работодателем (его представителем) и должностными лицами организации, ответственными за их обеспечение.

Эффективность контроля за соблюдением требований охраны труда в организации определяется:

политикой работодателя в области управления охраной труда; подготовкой персонала организации по вопросам охраны труда;

постоянным улучшением условий и охраны труда на рабочих местах.

Вопросы организации и осуществления контроля за соблюдением требований охраны труда могут решаться в рамках коллективного договора и соглашения по охране труда или принятия иного локального нормативного акта организации во взаимодействии с органами государственного надзора и контроля, общественного контроля и другими заинтересованными органами.

1. Цели и задачи контроля

2.1. Целью контроля является создание здоровых и безопасных условий труда работников, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

2.2. Основными задачами контроля являются:

выявление и предупреждение нарушений государственных нормативных требований охраны труда (далее - требования охраны труда);

оценка состояния условий труда работников, безопасностипроизводственных процессов, оборудования, приспособлений, инструмента, сырья и материалов, эффективности применения средств защиты работниками;

выполнение работниками должностных обязанностей по охране труда итребований локальных нормативных актов по охране труда; принятие мер по устранению выявленных нарушений требований охранытруда.

2. Основные виды контроля за соблюдением требований охраны труда в организации

2.1. К основным видам контроля за соблюдением требований охраны труда в организации относятся:

- контроль за безопасностью работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемыми в производстве инструментами, сырьем и материалами;
- контроль за своевременным приобретением и обеспечением работников сертифицированными средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами;
- контроль за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;
- контроль за состоянием условий труда на рабочих местах;
- контроль за соблюдением режима труда и отдыха;
- контроль за соблюдением правил внутреннего трудового распорядка;

- контроль за уровнем воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах; обучением безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанием первой помощи лицам, пострадавшим в результате несчастных случаев на производстве;
- контроль за проведением специальной оценки условий труда;
- контроль за проведением обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников;
- контроль за аварийными, чрезвычайными ситуациями, а также угрозами террористических актов, сохранением жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций;
- контроль за своевременным и правильным проведением расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, реализацией мероприятий по устранению причин происшедших несчастных случаев, а также профессиональных заболеваний;
- контроль за санитарно-бытовым и лечебно-профилактическим обслуживанием работников;
- контроль за разработкой инструкций и программ обучения по охране труда для работников;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц органов государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

2.2. Контроль за соблюдением требований охраны труда обеспечивается:

- разработкой и утверждением организационно-распорядительных и иных документов организации о назначении должностных лиц, ответственных за охрану труда, безопасную эксплуатацию зданий и сооружений, электрохозяйства, газового хозяйства, грузоподъемных машин и механизмов, сосудов, работающих под давлением, паровых и водогрейных котлов и другого оборудования;
- составлением и выполнением графиков проведения соответствующими службами необходимых испытаний и технических освидетельствований оборудования, машин и механизмов, предохранительных приспособлений и защитных устройств, осмотров зданий и сооружений; применением приборов, инструментов и оборудования для контроля вредных производственных факторов;
- соблюдением работниками требований технологической и иной документации, содержащей требования к производственным процессам;
- планированием мероприятий по улучшению условий и охраны труда на основе анализа состояния охраны труда, производственного травматизма, профессиональной заболеваемости и специальной оценки условий труда;
- стимулированием безопасности труда, поощрением работников за активную работу по созданию и соблюдению безопасных условий труда;
- привлечением к ответственности работников, виновных в нарушении законодательных и иных нормативных правовых, а также локальных нормативных актов об охране труда.

3. Формы осуществления контроля за соблюдением требований охраны труда в организации

3.1. Основными формами контроля за соблюдением требований охраны труда в организации являются:

- многоступенчатый контроль за состоянием охраны труда;

- текущий контроль выполнения плановых мероприятий по охранетруда;
- реагирующий контроль.

3.2. В зависимости от целей политики работодателя в области управления охраной труда, системы оценки функционирования системы управления охраной труда и специфики производственной деятельности работодатель может применять иные формы и методы контроля, направленные на обеспечение безопасности труда, сохранение жизни и здоровья работников.

4. Многоступенчатый контроль за состоянием охраны труда

4.1. Наиболее эффективной и основной формой контроля за соблюдением требований охраны труда в организации является многоступенчатый контроль за состоянием охраны труда.

4.2. В зависимости от специфики производства, размеров и численности работающих в организации, наличия и размеров ее структурных подразделений многоступенчатый контроль за состоянием охраны труда может осуществляться в виде трехступенчатый контроля за состоянием охраны труда.

4.3. Трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда в организации осуществляется:

- на I ступени - в смене, бригаде, участке, ином виде структурного подразделения организации;
- на II ступени - в структурном подразделении организации;
- на III ступени - в организации в целом.

4.4. I ступень контроля за состоянием охраны труда рекомендуется осуществлять ежедневно в начале и в течение рабочего дня (смены) непосредственным руководителем работ (руководителем соответствующего структурного подразделения) совместно с уполномоченным (доверенным) лицом по охране труда профессионального союза или иного уполномоченного работниками представительного органа.

4.4.1. Проведение I ступени контроля можно поручить проводить самостоятельно наиболее квалифицированным работникам путем самоконтроля с устранением всех обнаруженных отклонений до начала работы условий труда на своем рабочем месте. В случае невозможности устранения выявленных нарушений, работник обязан доложить об их обнаружении его непосредственному руководителю.

В случае выявления работником нарушений требований охраны труда, угрожающих его жизни и здоровью и невозможности самостоятельного их устранения работник должен сообщить об этом непосредственному руководителюи не приступать к работе (прекратить работу) до устранения данных нарушений.

4.4.2. На I ступени контролируется:

- состояние и правильность организации рабочих мест (наличие и исправность инструмента, приспособлений, инвентаря и правильность их размещения);
- исправность и соответствие требованиям безопасности оборудования и подъемно-транспортных механизмов, соблюдение работниками инструкций по их безопасной эксплуатации;
- соблюдение работниками требований электробезопасности, в том числе при работе с электроинструментом;
- соблюдение требований безопасности при работе с вредными, пожароопасными и взрывоопасными веществами и материалами;
- соблюдение требований охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и складировании товаров и материалов;

- наличие и правильность использования работниками специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и (или) обезвреживающих средств;
- исправность систем вентиляции и отопления;
- наличие и соблюдение работниками инструкций по охране труда;
- состояние освещенности рабочих мест;
- иные требования охраны труда при выполнении работ в зависимости от специфики производственной деятельности.

4.4.5. Устранение выявленных при проверке нарушений и недостатков, как правило, должно проводиться незамедлительно под непосредственным контролем руководителя работ (руководителя соответствующего структурного подразделения). Если недостатки, выявленные проверкой, не могут быть устранены собственными силами, то руководитель работ докладывает об этом вышестоящему руководителю для принятия соответствующих мер.

4.4.6. При наличии нарушений требований охраны труда на рабочем месте, невыполнения работниками инструкций по охране труда в ходе проверки проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

4.4.7. В случае обнаружения нарушений норм и правил охраны труда, которые могут причинить вред жизни и здоровью работников или привести к аварии, проверяющий обязан немедленно приостановить работу до устранения нарушений и доложить вышестоящему руководителю о приостановке работы.

4.4.8. Результаты проверки фиксируются в журнале I ступени контроля (рекомендуемая форма приведена в Приложении), который хранится у руководителя работ (руководителя соответствующего структурного подразделения).

4.5. II ступень контроля проводится комиссией, возглавляемой руководителем структурного подразделения организации.

4.5.1. II ступень контроля рекомендуется проводить не реже 2 (двух) раз в месяц.

4.5.2. В состав комиссии II ступени контроля входят представители структурного подразделения, службы охраны труда и других служб организации, профсоюзного комитета или иного уполномоченного работниками представительного органа.

4.5.3. График проведения II ступени контроля устанавливается руководителем структурного подразделения по согласованию с профсоюзным комитетом или иным уполномоченным работниками представительным органом и выдается руководителям работ и другим должностным лицам структурного подразделения организации.

4.5.4. На II ступени контролируется:

- организация и результаты работы I ступени контроля;
- выполнение мероприятий, предусмотренных предыдущими проверками;
- выполнение локальных актов работодателя, решений профсоюзного комитета или иного уполномоченного работниками представительного органа, представлений уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда;
- выполнение мероприятий по предписаниям и указаниям органов государственного надзора и контроля, по материалам расследования несчастных случаев на производстве;
- соответствие оборудования, транспортных средств и технологических процессов государственным нормативным требованиям охраны труда, а также своевременность осуществления их ремонта;

- обеспечение соблюдения государственных нормативных требований охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, при выполнении работ на электрооборудовании, с использованием электроинструмента;
- наличие специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты и правильность их использования работающими;
- соблюдение требований охраны труда при работе с вредными и пожароопасными веществами и материалами;
- своевременность и качество проведения инструктажа работников по охране труда;
- состояние кабинетов (уголков) охраны труда;
- состояние систем отопления и вентиляции, санитарно-бытовых помещений;
- состояние условий труда на рабочих местах;
- соблюдение технологических режимов (процессов);
- наличие и состояние защитных сигнальных и противопожарных средств и устройств, контрольно-измерительных приборов;
- проведение специальной оценки условий труда на рабочих местах;
- соблюдение иных требований охраны труда при выполнении работ и эксплуатации оборудования в зависимости от специфики производственной деятельности.

4.5.5. Устранение выявленных нарушений в ходе проведения II ступени контроля рекомендуется производить незамедлительно под непосредственным контролем соответствующего руководителя.

4.5.6. Результаты проверки фиксируются в журнале II ступени контроля (рекомендуемая форма приведена в Приложении), который хранится у руководителя структурного подразделения организации. При этом комиссия намечает мероприятия, а руководитель структурного подразделения назначает исполнителей и сроки исполнения. Если намеченные мероприятия не могут быть устранены силами структурного подразделения, то руководитель подразделения по окончании работы комиссии докладывает об этом вышестоящему руководителю для принятия соответствующих мер.

4.5.6. В случае нарушения требований охраны труда, которые могут причинить вред жизни и здоровью работающих или привести к аварии, комиссиейприостанавливается работа до устранения этого нарушения.

4.6. III ступень контроля проводится комиссией, возглавляемой руководителем организации или одним из его заместителей

4.6.1. III ступень контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в квартал.

4.6.2. В состав комиссии рекомендуется включать руководителя (специалиста) службы охраны труда, председателя комитета (комиссии) по охранетруда организации, председателя профсоюзного комитета или иного уполномоченного работниками представительного органа.

4.6.3. III ступень контроля проводится в присутствии руководителя проверяемого структурного подразделения организации.

4.6.4. Проверку в организации, имеющей множество структурных подразделений, рекомендуется осуществлять по отдельным структурным подразделениям по годовому графику с таким расчетом, чтобы в течение года каждое структурное подразделение было обследовано не менее четырех раз.

4.6.5. График проведения проверок утверждается руководителеморганизации, согласовывается с профсоюзным комитетом или иным уполномоченным работниками представительным органом и выдается всем руководителям структурных подразделений.

4.6.6. Комиссия по проведению III ступени контроля может быть подразделена на подкомиссии под руководством главных специалистов или заместителей руководителя организации для проведения проверок по отдельным подразделениям.

4.6.7. На III ступени контролируется:

- организация и результаты работы первой и второй ступени контроля;
- выполнение мероприятий, намеченных в результате проведения III ступени контроля;
- выполнение актов вышестоящих организаций, локальных актов работодателя, актов профсоюзных и иных уполномоченных работниками представительных органов, предписаний органов государственного надзора и контроля;
- выполнение мероприятий, предусмотренных коллективным договором и соглашением по охране труда;
- выполнение мероприятий по материалам расследования аварий, несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- техническое состояние и содержание зданий и сооружений, помещений и прилегающих к ним территорий в соответствии с требованиями охраны труда, состояние проезжей и пешеходной частей дорог, тоннелей и переходов, галерей;
- обеспечение соблюдения требований охраны труда работников, в том числе на участках, работах и оборудовании повышенной опасности;
- организация внедрения стандартов системы стандартов безопасности труда (ССБТ);
- соответствие технологического, грузоподъемного, транспортного, энергетического и другого оборудования требованиям стандартов и другой нормативно-технической документации;
- организация и качество проведения обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, в том числе проведение инструктажей работников по охране труда;
- подготовленность работников организации к работе в аварийных условиях, а также на случай пожара или чрезвычайной ситуации;
- обеспеченность работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, правильность их выдачи, учета, хранения, организации стирки, чистки и ремонта;
- обеспеченность работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами, правильность их выдачи;
- состояние и исправность вентиляционных и отопительных систем;
- наличие и состояние санитарно-бытовых помещений и устройств;
- состояние кабинетов и уголков по охране труда, их оформление и содержание;
- соблюдение установленного режима труда и отдыха, трудовой дисциплины, наличие графиков выхода на работу, табелей учета фактически отработанного времени;
- организация лечебно-профилактического обслуживания работников.

4.6.8. В случае выявления нарушений требований охраны труда, которые могут причинить вред жизни и здоровью работающих или привести к аварии, работа на данных рабочих местах (оборудовании) приостанавливается комиссией до устранения

выявленных нарушений.

4.6.9. Результаты III ступени контроля оформляются актом, в котором указывается подробный перечень обнаруженных недостатков, которые рекомендуется в не позднее 10 рабочих дней рассмотреть на совещании у руководителя организации.

4.6.10. По итогам проведения III ступени контроля разрабатываются мероприятия по устранению выявленных нарушений с указанием сроков исполнения и ответственных лиц.

4.7. Организации с незначительной численностью работников и структурных подразделений в целях осуществления контроля за соблюдением требований охраны труда могут применять двухступенчатый контроль:

I ступень контроля осуществляется в виде ежедневного осмотра руководителем структурного подразделения всех рабочих мест. Наиболее квалифицированным работникам I ступень контроля условий труда на своем рабочем месте допускается выполнять самостоятельно путем самоконтроля с устранением всех обнаруженных отклонений до начала работы;

II ступень контроля осуществляется в виде ежемесячного обследования комиссией организации, утвержденной локальным актом работодателя (руководителя организации), состоящей из представителей комитета (комиссии) по охране труда, специалистов по охране труда или работников организации на которых возложены функции специалиста по охране труда, уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессионального союза или трудового коллектива.

Ежегодный график проведения II ступени контроля утверждается работодателем (его представителем).

4.8. Результаты I (II) степени контроля фиксируются в соответствующих журналах I (II) ступени контроля состояния условий и охраны труда (рекомендуемая форма приведена в Приложении).

5. Текущий контроль выполнения плановых мероприятий по охране труда

5.1. Текущий контроль выполнения плановых мероприятий по охране труда представляет собой непрерывную деятельность по проверке выполнения Плана мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организации (далее –План) на текущий год.

5.2. План составляется и утверждается ежегодно локальным актом работодателя (его представителя).

5.3. План рекомендуется составлять в соответствии с Типовым перечнем ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков, утверждённым Минздравсоцразвития России от 1 марта 2012 г. № 181н.

5.4. Рекомендуется назначать руководителей структурных подразделений организации и (или) руководителей производства работ ответственными лицами за исполнение мероприятий Плана.

5.5. Ответственные лица ежеквартально в срок до 20 числа месяца следующим за отчетным периодом предоставляют отчет по выполнению мероприятий Плана специалисту по охране труда или работнику организации, на которого возложены

функции специалиста по охране труда, для подготовки сводного отчета.

6. Реагирующий контроль

6.1. Реагирующий контроль осуществляется в момент проявленияинцидентов, аварий, несчастных случаев на производстве, обращений работников, а так же при введении новых требований в области условий и охраны труда.

6.2. Осуществление реагирующего контроля возлагается на руководителей структурных подразделений.

6.3. Результаты реагирующего контроля фиксируются в журнале II ступени контроля состояния условий и охраны труда (рекомендуемая форма приведена в Приложении).

Порядок проведения работы: студенты самостоятельно, используя собственные знания и справочный материал выполняют задание. Работа выполняется на компьютере, результаты в конце занятия сдаются преподавателю.

Лабораторная работа 5

Методы анализа затрат на качество организации охраны труда

В результате прохождения работы формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК - 3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-3.1 Способен собирать, анализировать, систематизировать, применять информацию основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности при решении профессиональных вопросов.

Цель: изучить методы анализа затрат на качество организации охраны труда

Вопросы для подготовки к работе

1. Перечислите основные виды затрат на качество организации охраны труда.
2. Дайте характеристику этапов формирования затрат на качество.
3. Что является информационной базой анализа затрат на качество?
4. В чем преимущество сметы затрат на качество перед другими носителями информации?
5. Почему получение внешней информации является трудоемким и дорогостоящим процессом?
6. Для какой цели применяется диаграмма рассеивания? Перечислите этапы её построения.
7. Назовите формы регистрации данных, позволяющие увидеть зависимость между затратами и влияющими на них факторами.
8. Каковы принципы применения ФСА?
9. Охарактеризуйте этапы ФСА.
10. В чем заключается принцип Эйзенхауэра в ФСА?

Затраты, возникающие из-за недостаточности финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда, требуют особого внимания, так как работодатель может нести существенные общие финансовые потери в связи с их увеличением, которые он может и не заметить. Поэтому возникает необходимость проведения анализа трудоохранных затрат, преимущественно априорного нежели апостериорного, когда наступят необратимые последствия в виде утраты здоровья.

В российской практике не так много организаций, которые сознательно оценивают данный вид затрат и управляют им. В современной российской литературе, посвященной вопросам экономики охраны труда, на данный момент не часто встречаются темы в

области данного вопроса. За рубежом же разработаны и используются методы анализа затрат в области охраны здоровья и безопасности труда, самые распространенные исследования в этой области принадлежат А. Велтри и Д. Рамси. Также особое внимание оценке и анализу трудоохранных затрат уделено финскими учеными П.Дорманом, Й. Рантаненом, У. Йохансоном, А. Йореном и другими.

Существует достаточное количество методов анализа затрат, которые можно использовать в области охраны труда:

- «Модель воздушного шара», разработанная Ульфом Йохансоном и Андерсом Йореном (Ulf Johanson and Anders Johrén, 1993) [1];

- метод «затрат и выгод» (Cost-Benefit Analysis)[2, 3], используемый преимущественно зарубежными авторами (анализ затраченных ресурсов и полученной выгоды, применяется для сравнения программ по охране труда, инвестиций в эргономику), часто применяемая в данном подходе формула 1:

Benefit/Cost Ratio = Value of Benefits / Cost of Changes (1),

Соотношение выгод / затрат = стоимость выгод / затраты перемен,
Отношение выгоды/Стоимости = Ценность Преимуществ /Стоимость Изменений,
(1)

В рамках данного метода существует еще один подход к оценке затрат и выгод в области охраны труда – A delta T (AdT) (метод А дельта Т (АдТ)), ADT представляет собой разницу (дельта) между фактическими (А) издержками производства продукта или услуги и теоретические (Т) минимальная стоимость же производственного процесса. Потери происходят из-за не оптимизированных рабочих операций, вследствие этого потерь рабочего времени, прогулы, сверхурочные, пример из эргономики [3];

- метод расчета затрат через срок окупаемости. Организация должна определить для себя, что является приемлемым периодом окупаемости для инвестиций. Чтобы вычислить период окупаемости, используется следующее уравнение 2:

Payback Period (in years) = Costs per Year/Benefits per Year, (2)
Период окупаемости (в годах) = Затраты в Год/Преимущества в год, (2);

- наряду с уравнением 2 используется метод Lossesvs. Goods Sold (Потери против проданных товаров), уравнение 3:

Volume of Sales Required to Offset Loss = Cost of Losses / Profit Margin, (3)
Объем продаж, необходимый, чтобы возместить потерю = Стоимость потерь / Размер прибыли, (3)

- стоимость денег во времени, применение текущей и будущей стоимости для вычисления срока окупаемости проекта [4];

- сроки и дисконтирование (дисконтирование денежного потока, получаемой выгоды, за определенное время);

- анализ структуры затрат;

- сравнительный анализ (сопоставление наиболее значимых статей затрат с аналогичными показателями конкурентов или внутренними показателями по другим единицам);

- факторный анализ (позволяет определить факторы, влияющие на уровень тех или иных затрат и количественное влияние каждого фактора на результирующий показатель) [2,4].

Самым распространенным методом анализа трудоохранных затрат в российской практике, из приведённых выше, является «Модель воздушного шара», остальные методы встречаются крайне редко. В зарубежной практике чаще встречается и используется

метод анализа затрат и выгод, который более детально отражает экономическую сущность трудоохранных мероприятий и их экономическую выгоду для работодателей.

В качестве примера анализа структуры затрат можно использовать методику оценки системы учета и анализа расходов на охрану труда, разработанную Профавиа. Она основана на бухгалтерском и налоговом учете расходов на мероприятия по охране труда. Для наглядности приведем примерную таблицу для оценки количества и эффективности выделенных на охрану труда средств, таблица 1.

Таблица 1– Оценка количества и эффективности выделенных средств на охрану труда

Статья расхода Сумма (источник информации) Оценка эффективности

По обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Статистическая отчетность 7Т - травматизм

На обеспечение нормальных условий труда и не носящие капитального характера Статистическая отчетность 1Т –условия труда

Приобретение спецодежды, спецобуви и других СИЗ Бухгалтерская отчетность

Надбавки к тарифным ставкам и окладам за работу в тяжелых, вредных и особо вредных условиях труда, предоставление сокращенного рабочего дня и дополнительного отпуска, Бухгалтерская отчетность

Организационные мероприятия по охране труда Бухгалтерская отчетность

Лечебно-профилактическое питание и витаминные препараты Бухгалтерская отчетность

Бесплатное обеспечение молоком Бухгалтерская отчетность

Другие Бухгалтерская отчетность

Каким образом осуществляется оценка эффективности разработчиками Профавиа не уточнено, поэтому можно предположить, что любым удобным или доступным методом (способом), распространённым в российской практике.

Что касается анализа затрат из-за наступивших несчастных случаев на производстве, встречалось несколько методов, но самым используемым вариантом является метод описанный в учебном модуле разработанном Международной организацией труда (МОТ) [5].

На основе рекомендаций и учебных модулей МОТ [5,6] кафедрой безопасности жизнедеятельности Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета был разработан стандарт предприятия СТП 17.2008 «ССБТ. Оценка экономической эффективности работ по безопасности труда», который представляет проект локального нормативного акта в системе стандартов безопасности труда на предприятии вобравшего в себя самые распространенные методики оценки и анализа трудоохранных затраты [7]. А в частности содержит методику по учету затрат представленную МОТ, а также ранее упомянутую методику анализа затрат «Модель воздушного шара».

Обратим внимания на то, что для разработки СТП 17.2008 использовалась документация МОТ, так в стандарте аналогично учебному модулю [6] рассмотрена Методика расчета прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с несчастными случаями на производстве, основанная на международной практике и исследованиях Исполнительного органа охраны труда Великобритании (Health and Safety Executive).

Суть данной методики заключается в расчете прогнозных значений ежегодных затрат организации, связанных с несчастными случаями на производстве и возможными инцидентами. Для прогноза вычисляются минимальные и максимальные ежегодные прямые и косвенные затраты организации, связанные с несчастными случаями на производстве. Есть существенное ограничение по использованию данной методики - определение средней стоимости соответствующих происшествий. Это достаточно

проблематично при отсутствии статистики несчастных случаев, а тем более оценки данного вида затрат, которую как было сказано ранее работодатели не считают существенной.

Также для оценки трудоохранных затрат можно использовать расчет упущенной выгоды организации от нечастного случая на производстве. Данная методика довольно часто встречается в учебных пособиях по охране или безопасности труда.

По мнению Дулясовой М.В. и Орешкиной О.А. [8] оценка затрат должна осуществляться посредством выбора экспертов для планирования и оптимизации затрат на мероприятия по охране труда, так называемым методом экспертных оценок. Для этого в организации должен быть создан экспертный совет в состав, которого могут входить:

- начальники служб,
- экономисты,
- специалисты по охране труда,
- медицинские работники,
- сотрудники отдела кадров,
- члены профсоюза и представители работников.

Немаловажно то, что в составе должны присутствовать экономисты, так как специалисты по охране труда обладают недостаточными знаниями в области бухгалтерского и налогового учета затрат в области охраны труда. В связи с этим возникает необходимость в учебном процессе формировать у будущих специалистов по охране труда экономическую компетенцию, в рамках которой более детально раскрывать сущность экономических процессов, протекающих в данной сфере.

Помимо выше перечисленных методов для анализа и оценки затрат можно использовать методику расчета интегрального показателя экономического состояния охраны труда (Sot) и индекса прямых трудоохранных затрат (Iot) в организации, предложенную автором и его коллегами [9]. С целью выявления экономического соотношения прямых и косвенных затрат в области охраны труда на одного работающего, которое показывает тем самым является ли объем реализованных на практике государственных нормативных требований охраны труда выгодным или убыточным для организации. Исходя из полученного значения Sot , можно будет увидеть положительную (или отрицательную) экономическую результативность охраны труда. В свою очередь индекс прямых трудоохранных затрат отражает сколько средств расходуется на одного работника в организации для обеспечения государственных нормативных требований охраны труда и как это влияет на уровень профессионального риска.

Задание: сформировать перечень затрат по охране труда

Затраты на охрану труда $З_{от.}$ и обеспечение техники безопасности на территории производственного участка определяются в процентном отношении от основной заработной платы основных рабочих $ЗП_{осн.о.р.}$ участка.

Рекомендуется принимать: $З_{от.}$ = 2...3% $ЗП_{осн.о.р.}$ Принимается: $З_{от.}$ = 2 % $ЗП_{осн.о.р.}$ $З_{от.} = 0{,}02 \times 1167250 = 23345$ (руб.)

2.1.6.4. Расчёт затрат на испытания, изобретательство и рационализаторство. Затраты на испытания, изобретательство и рационализаторство $З_{иир}$ определяются в процентном отношении от основной заработной платы основных рабочих $ЗП_{осн.о.р.}$ участка.

Рекомендуется принимать: $З_{иир}$ = 1...1,5% $ЗП_{осн.о.р.}$ Принимается: $З_{иир}$ = 1,5 % $ЗП_{осн.о.р.}$ $З_{иир} = 0{,}15 \times 1167250 = 175087{,}50$(руб.)

2.1.6.5. Расчёт затрат на оплату труда руководителей специалистов и служащих. •Фонд оплаты труда за год руководителей, специалистов и служащих производственного участка определяется по формуле:

$ФОТ_{р.с.сл.} = З_{о.р.с.сл.} + З_{д.р.с.сл.} + СВ_{р.с.сл.}$.

где: $З_{о.р.с.сл.}$ – основная заработная плата цехового персонала, руб. $З_{д.р.с.сл.}$ - дополнительнаязаработная плата цехового персонала, руб.Рекомендуется принимать: $З_{д.р.с.сл.}$ = 9...12% $З_{о.р.с.сл.}$ Принимается: $З_{д.р.с.сл.}$ =... % $З_{о.цп.}$ $СВ_{р.с.сл.}$ – отчислениестраховых взносов в социальные фонды, руб. $СВ_{р.с.сл.} = 30(З_{о.р.с.сл.} + З_{д.р.с.сл.})$

• Основная заработная плата всего цехового персонала, т.е. руководителей, специалистов и служащих, складывается из суммы основной заработной платы всех штатных сотрудников участка (руководителей, специалистов и служащих), которые принимали участие в подготовке, организации и реализации производственных процессов по изготовлению годовой программы изготовления изделия «Вал». $З_{о.р.с.сл.} = З_{о.р.} + З_{о.сп.} + З_{о.сл.}$

$З_{о.р.} = З_{тар.р.} + П_{р.}$ $З_{о.сп.} = З_{тар.сп.} + П_{сп.}$ $З_{о.сл.} = З_{тар.сл.} + П_{сл.}$ $З_{о.р.с.сл.} = З_{тар.р.} + П_{р.} + З_{тар.сп.} + П_{сп.} + З_{тар.сл.} + П_{сл.}$

Таблица 15. Характеристика руководителей, специалистов и служащих.

Категории работников	Должности работников	Месячный оклад работников, руб.	Принятое количество работников, чел.
Руководители	Старший мастер		
Специалисты	Инженер-технолог		
Итого			

где: $З_{тар.р.}$ – тарифная зарплата руководителей, руб. $З_{тар.р.} = О_{р.} \times n_{р.} \times 12$ $О_{р.}$- оклад руководителя в месяц, руб. $n_{р.}$- расчётная численностьруководителей, чел. $П_{р.}$- премия руководителям в месяц.

Рекомендуется принимать: $П_{р.} = 70...80\%$ $З_{тар.р.}$ Принимается: $П_{р.} = 70\%$ $З_{тар.р.}$

$З_{тар.сп.}$ – тарифная зарплата специалистов, руб. $З_{тар.сп.} = О_{сп.} \times n_{сп.} \times 12$ $О_{сп.}$ – оклад специалиста в месяц, руб. $n_{сп.}$ – расчётная численностьспециалистов, чел. $П_{сп.}$ – премия специалиста в месяц, руб. Рекомендуется принимать: $П_{сп.} =$ 50...60% $З_{тар.сп.}$ Принимается: $П_{сп.} =$ 50% $З_{тар.сп.}$ $З_{тар.сл.} = О_{сл.} \times n_{сл.} \times 12$ $З_{тар.сл}$ -тарифная зарплата служащих, руб. $О_{сл.}$ – оклад служащего в месяц, руб. $n_{сп.}$ – расчётная численность служащих, чел. $П_{сл.}$ – премия служащего в месяц, руб. Рекомендуется принимать: $П_{сл.} =$ 50...60% $З_{тар.сл.}$ Принимается: $П_{сл.} = 50\%$ $З_{тар.сл.}$

тогда: $З_{тар.р.} = 35000 \times 1 \times 12 = 420\,000$ (руб.) $П_{р..} = 0{,}7 \times 420000 = 294\,000$ (руб.)

$З_{тар.сп.} = 25000 \times 1 \times 12 = 300\,000$ (руб.) $П_{сп.} = 0{,}50 \times 300000 = 150000$(руб.)

$З_{о.р.с.сл.} =$(420000 + 294000) $З_{о.р.с.сл.}$= 420000+294000+300000+150000 = 1 164 000 (руб.)

• Далее определяются дополнительная заработная плата руководителей специалистов и служащих, а также величина стразовых взносов в социальные фонды.

$З_{д.р.с.сл.} = 0{,}1 \times$ 1 164 000 = 116400 (руб.) $СВ_{р.с.сл.} = 0,$ $30 \times$(1 164 000 + 116400) = 384120 (руб.)

Таким образом, годовой фонд оплаты труда руководителей, специалистов и служащих участка, которые осуществляют подготовку и реализацию процесса производства изделия «наименование изделия» составит:

$ФОТ_{р.с.сл.}$ = 1 164 000 +116400+384120 = 1 664 520 (руб.)

Порядок проведения работы: студенты самостоятельно, используя собственные знания и справочный материал выполняют задание. Работа выполняется на компьютере, результаты в конце занятия сдаются преподавателю.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Бузов Б.А.	Управление качеством продукции. Технический регламент, стандартизация и сертификация: Учеб.	М.: Академия, 2008	
Л1.2	В.И. Мирный, И.А. Маркво	Всеобщее управление качеством: учеб. пособие	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/vseobshchee-upravlenie-kachestvom
Л1.3	Деева В. А., Кобиашвили Н. А., Кобулов Б. А.	Управление качеством: Учебное пособие	Москва: Юриспруденция, 2012	http://www.iprbookshop.ru/8057.html
Л1.4	Маршалкович А. Х., Алешина Т. А.	Управление качеством городской среды: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2008	http://www.iprbookshop.ru/17001.html
Л1.5	Елисеева Е. Н., Шмелева Н. В.	Управление качеством: Курс лекций	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2012	http://www.iprbookshop.ru/56190.html
Л1.6	Старцева Т. Е., Асташева Н. П., Антипова Т. Н., Воейко О. А., Исаев В. Г., Гончаров В. В., Жидкова Е. А., Старцева Т. Е., Асташева Н. П., Антипова Т. Н., Воейко О. А., Исаев В. Г., Гончаров В. В., Жидкова Е. А.	Управление качеством в современной инновационной среде: Монография	Королёв: Научный консультант, 2018	http://www.iprbookshop.ru/80809.html
Л1.7	Заика И. Т., Смоленцев В.М.	Системное управление качеством и экологическими аспектами: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2014	http://znanium.com/go.php?id=452255
Л1.8	Мартынов Г. И.	Повышение качества продукции на предприятии	Москва: Лаборатория книги, 2009	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97537
Л1.9	Ипэк-Артамонова М. А., Безверхое А. Г., Коростелёв В. С.	Соотношение экологических преступлений и административных правонарушений в области охраны окружающей среды: монография	Самара: Самарская гуманитарная академия, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375368

Л1.10	Зеленская Т. Г., Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Поспелова О. А., Округ С. В.	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438725
Л1.11	Смирнов В. Г., Капица М. С., Чиркун И. Э.	Стандартизация и качество продукции: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	ДГТУ,Каф. "МиБТ"; сост.: Ю.В. Подкользин, Л.М. Авласенко, И.В. Авласенко	Оценка качества продукции: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине «Технико-экономический и функционально-стоимостной анализ»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/ocenka-kachestva-produkcii-metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-discipline-tehniko-ekonomicheskiy-i-funkcionalno-stoimostnoy-analiz
Л2.2	Габидинова Л. Р., Гизитдинова Г. А., Петрушин Н. А., Сафиуллина Е. А., Гизитдинова Г. А.	Основы управления качеством в вопросах и ответах: Учебно- методическое пособие	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/77568.html
Л2.3	Смирнов Э. А.	Управление качеством рекламы: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО; 2013	http://znanium.com/go.php?id=355302
Л2.4	Новиков В. К.	Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2013	http://znanium.com/go.php?id=447705
Л2.5	Новиков В.	Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта: учебное пособие	Москва: Альтаир|МГАВТ, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430108

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	В.И. Мирный, И.А. Маркво	Методические указания по учебной практике для студентов направления 221400 «Управление качеством»: методические указания	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-po-uchebnoy-praktike-dlya-studentov-napravleniya-221400-upravlenie-kachestvom
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.3	ДГТУ, Каф. ТВВБиСК"; сост. Е.Ю. Романенко	Методические указания для практической работы № 1 по дисциплине «Современные проблемы оценки экономической эффективности качества продукции (продвинутый уровень)»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-prakticheskoy-raboty-no-1-po-discipline-sovremennye-problemy-ocenki-ekonomicheskoy-effektivnosti-kachestva-produkcii-prodvinutyy-uroven

Л3.4	ДГТУ, Каф. "ТВВБиСК"; сост.: А.В. Налимова, И.А. Серебряная	Методические указания для практических работ по дисциплине «Управление качеством»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-prakticheskih-rabot-po-discipline-upravlenie-kachestvom
Л3.5	Квитко А. В.	Управление качеством: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005	http://www.iprbookshop.ru/10902.html
Л3.6	Ржевская С. В.	Управление качеством: практикум	Москва: Издательская группа "Логос", 2009	http://znanium.com/go.php?id=469481
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Ильенкова С.Д. Управление качеством: учебник / Ильенкова С.Д., Ягудин С.Ю., Тихомирова Н.В., Мхитарян В.С., Кузнецов В.И.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 287— с.			
Э2	Михеева Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник/ Михеева Е.Н., Сероштан М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 531 с.			
Э3	Управление качеством : учебник / О.В. Аристов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/811149			
Э4	Управление качеством : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/23589. - Режим доступа:			
Э5	Управление качеством: Учебное пособие / Герасимов Б. Н., Чуриков Ю. В. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2015. - 304 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0198-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/503665			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Основы управления качеством» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	6
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	8
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	11
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	11
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	13
Список рекомендуемых информационных источников	13

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Основы управления качеством».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины– формирование у студентов представления о качестве как объекте управления, о методах его оценки и измерения, об основах и методологии управления качеством.

Задачи дисциплины:

- овладеть теоретическими основами и принципами менеджмента качества;
- выявить наиболее существенные законодательные и организационные особенности менеджмента качества в России;
- овладеть правилами построения системы менеджмента качества на предприятии;
- научиться использовать инструменты менеджмента качества в повседневной практике.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК - 3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-3.1 Способен собирать, анализировать, систематизировать, применять информацию основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности при решении профессиональных вопросов.

Самостоятельная работа по дисциплине «Основы управления качеством» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

4Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде

плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Управление в производстве продукции, выполнении работ и оказании услуг.
2. Понятие управления качеством.
3. Качество, понятие, типы качества.
4. Категория качества с точки зрения производства.
5. Категория качества в философском смысле.
6. Понятие менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9000:2001.
7. Структура закона РФ «О техническом регулировании».
8. Стандартизация, виды стандартов, действующие на территории РФ.
9. Подтверждение соответствия, формы, схемы.
10. Менеджмент, виды менеджмента.
11. Процесс, процессный подход к управлению качеством.
12. Понятия, относящиеся к менеджменту качества согласно МС ИСО серии 9000:2000 (система менеджмента качества, улучшения качества и т.д.)
13. Концепция постоянного улучшения.
14. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 2001:2008.
15. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 2004:2001.
16. Патриархи менеджмента качества. Деминг, его принципы управления качеством.
17. Всеобщее управление качеством, цель, задачи, основные положения.
18. Основные положения сервис-менеджмента информационных систем
19 Задачи государственной экспертизы условий и охраны труда.
20 Основные положения законодательства РФ о труде.
21 Порядок проведения сертификации работ по охране труда.
22 Основные трудовые права работников.
23 Государственные органы надзора и контроля.
23. Допускаются ли отклонения от проектной документации в процессе строительства, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта?
24. Имеет ли право организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, самостоятельно приостанавливать

его функционирование в случае аварии или инцидента, а также в случае обнаружения вновь открывшихся обстоятельств, влияющих

на промышленную безопасность?

25. Как осуществляется правовое регулирование в области промышленной безопасности, если международным договором Российской Федерации установлены иные правила?
26. Что понимается под аварией на опасном производственном объекте?
27. В каких случаях организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана самостоятельно приостанавливать его эксплуатацию?
28. Что понимается под «экспертизой промышленной безопасности»?
29. Какое из приведенных определений «эксперта в области промышленной безопасности» является верным согласно Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?
30. В каком документе установлены критерии отнесения объекта к категории опасного производственного объекта?

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Определение и соотношение понятий ((качество)) и надёжность
2. Краткая характеристика основных 5 фаз в эволюции методов обеспечения качества
3. Анализ термина управление качеством в стандарте 8402
4. Система качества. Определение, значение и состав системы
5. Соотношение понятий (обеспечение качества) и (конкурентоспособность)
6. Политика качества
7. Планирование качества
8. Организация работ по качеству
9. Обучение персонала
10. Мотивация персонала
11. Контроль качества
12. Информация о качестве
13. Разработка мероприятий
14. Принятие решений руководством предприятия
15. Реализация мероприятий
16. Взаимодействие с внешней средой
17. Диаграмма Парето
18. Причинно-следственная диаграмма
19. Гистограмма
20. Контрольная карта
21. Этапы разработки системы качества
22. Служба качества. Назначение и состав
23. Проверки системы качества
24. Кружки качества
25. Назначение и состав руководства специалиста по обеспечению качества
26. Назначение и состав стандартов ИСО 9000
27. Основные элементы системы качества рекомендуемые ИСО 9000
28. Сертификация продукции. Назначение и процедура
29. Закон о сертификации продукции и услуг. Основные положения
30 Социально-трудовые отношения между работниками и работодателем.
31 Права государственных инспекторов.
32 Коллективный договор. Разрешение разногласий, ответственность сторон.
33 Общественный контроль за охраной труда.
34 Трудовой договор (контракт).
35. Какие классы опасности опасных производственных объектов установлены в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ

«О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

36. Какие требования устанавливаются в федеральных нормах и правилах

по промышленной безопасности?

37. Каким документом подтверждается соответствие построенных, реконструированных опасных производственных объектов требованиям технических регламентов и проектной документации по результатам проведения государственного строительного надзора в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности?

38. Каким законодательством устанавливается порядок ввода опасного производственного объекта в эксплуатацию?

39. Какие из перечисленных обязанностей организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, не относятся к сфере промышленной безопасности?

40. Какие из перечисленных обязанностей, установленных для работников опасного производственного объекта, не относятся к сфере промышленной безопасности?

41. Кто возглавляет специальную комиссию по техническому расследованию причин аварии?

42. Может ли комиссия по техническому расследованию причин аварии привлекать к расследованию экспертные организации или экспертов в области промышленной безопасности?

43. Куда направляются материалы технического расследования причин аварии?

44. Кто финансирует расходы на техническое расследование причин аварии?

45. Что не входит в обязанности эксперта при проведении экспертизы промышленной безопасности?

46. Какая организация не имеет права проводить экспертизу промышленной безопасности?

47. Каким документом устанавливается порядок проведения экспертизы промышленной безопасности?

48. Кто представляет заключение экспертизы промышленной безопасности

в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориальный орган для внесения в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности?

49. Что понимается в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» под дачей заведомо ложного заключения экспертизы промышленной безопасности?

50. Какие опасные производственные объекты подлежат обязательному декларированию промышленной безопасности?

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине «Основы управления качеством»

1. Анализ, систематизация, применение информации об основных нормативно-правовых актах в области обеспечения оказания качественных услуг по промышленной.

2. Управление в производстве продукции, выполнении работ и оказании услуг.

3. 4. Понятие управления качеством.

5. Качество, понятие, типы качества.

6. Категория качества с точки зрения производства.

7. Категория качества в философском смысле.

8. Понятие менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9000:2001.

9. Структура закона РФ «О техническом регулировании».

10. Стандартизация, виды стандартов, действующие на территории РФ.

11. Подтверждение соответствия, формы, схемы.

12. Менеджмент, виды менеджмента.

13. Процесс, процессный подход к управлению качеством.

14. Понятия, относящиеся к менеджменту качества согласно МС ИСО серии 9000:2000 (система менеджмента качества, улучшения качества и т.д.)

15. Концепция постоянного улучшения.

16. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 2001:2008.

17. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 2004:2001.

18. Патриархи менеджмента качества. Деминг, его принципы управления качеством.

19. Всеобщее управление качеством, цель, задачи, основные положения.

20. Основные положения сервис-менеджмента информационных систем

2l. Определение и соотношение понятий ((качество)) и надёжность)

22. Краткая характеристика основных 5 фаз в эволюции методов обеспечения качества

23. Анализ термина (управление качеством) в стандарте 8402

24. Система качества. Определение, значение и состав системы

25. Соотношение понятий (обеспечение качества) и (конкурентоспособность)

26. Политика качества

27. Планирование качества

28. Организация работ по качеству

29. Обучение персонала

30. Мотивация персонала

3l. Контроль качества

32. Информация о качестве

33. Разработка мероприятий

34. Принятие решений руководством предприятия

35. Реализация мероприятий
36. Взаимодействие с внешней средой
37. Диаграмма Парето
38. Причинно-следственная диаграмма
39. Гистограмма
40. Контрольная карта
4l. Этапы разработки системы качества
42. Служба качества. Назначение и состав
43. Проверки системы качества
44. Кружки качества
45. Назначение и состав руководства специалиста по обеспечению качества
46. Назначение и состав стандартов ИСО 9000
47. Основные элементы системы качества рекомендуемые ИСО 9000
48. Сертификация продукции. Назначение и процедура
49. Закон о сертификации продукции и услуг. Основные положения
50. Сбор, анализ, систематизация основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности на производстве.
55 Задачи государственной экспертизы условий и охраны труда.
56 Основные положения законодательства РФ о труде.
57 Порядок проведения сертификации работ по охране труда.
58 Основные трудовые права работников.
59 Государственные органы надзора и контроля.
60 Социально-трудовые отношения между работниками и работодателем.
61 Права государственных инспекторов.
62 Коллективный договор. Разрешение разногласий, ответственность
сторон.
63 Общественный контроль за охраной труда.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Основы управления качеством» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада:

Тематика для написания рефератов

Тема 1. Терминология в области качества.

Словарь основной нормативный документации по терминологии в области качества.

Тема 2. Эволюция мышления в области управления качеством.

Зарубежный и отечественный опыт управления качеством: японский опыт управления качеством; российский опыт; управление качеством в Европе.

Тема 3. Концепция всеобщего управления качеством (TQM).

Преимущества обеспечиваемые внедрением TQM. Проблемы внедрения TQM в деятельность организации.

Тема 4. Модели качества .

Круг Демпинга.

Тема 5. Содержание основных работ по управлению качеством,

Обучение и мотивация персонала.

Тема 6. Функции управления качеством.

Контроль качества и информация о качестве; разработка мероприятий по качеству; взаимодействие с внешней средой.

Тема 7.Стандартизация продукции. Российские и международные стандарты в области качества. Особенности применения международных стандартов ИСО в РФ.

Тема 8. Разработка и внедрение системы качества на предприятиях.

Состав нормативной документации систем качества в области профессиональной деятельности.

Тема 9. Сертификация как функция управления качеством. Социально-экономическая функция сертификации.

Тема 10. Сертификация продукции и систем качества. Схемы сертификации продукции и услуг.

Европейская сеть по сертификации систем.

Тема 11. Аудит качества и премии в области качества.

Присуждение премии Правительства в области качества.

Тема 12. Экономическое обоснование качества продукции.

Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов		17

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»
Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЯ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Основы управления качеством»

Компетенция: ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	инструкция по охране труда	Нормативный правовой акт, содержащий государственные требования по охране труда при выполнении работ на производстве -это …
2	Государственными нормативными требованиями	Правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. устанавливаются…….. охраны труда
3	Российской трехсторонней комиссии	Государственные нормативные требования охраны труда утверждаются с учетом мнения …. по регулированию социально-трудовых отношений.
4	стандартизации	Порядок разработки, утверждения и применения национальных стандартов безопасности труда определяется законодательством Российской Федерации о……..
5	постоянные совершенствование	Для обеспечения положительной динамики развития предприятия необходимо ….системы безопасности.
6	показателями качества	Количественно или качественно установленные требования к характеристикам (свойствам) объекта, дающие возможность их реализации и проверки, называются…
7	руководитель	Управление охраной и безопасностью труда в организации осуществляет… организации
8	концентрация (ПДК)	К основным терминам и определениям по охране и улучшению условий труда относится предельно допустимая …..
9	уровень (ПДУ)	К основным терминам и определениям по охране и улучшению условий труда относится предельно допустимый ….
10	комплексно	Работа по охране труда должна проводиться …. и постоянно
11	отдельных экзаменов	Проверка знаний в аттестационных комиссиях может проводиться в виде…
12	работодатель	В соответствии с действующим законодательством безопасность труда обязан обеспечить ……
13	внеплановый	Все виды инструктажей по охране труда - это вводный, первичный, повторный, целевой, ……

14	вводного	Инструктаж по охране труда с вновь принятым работником до начала деятельности проводится по программе …… инструктажа
15	6 месяцев	Периодичность проведения повторных инструктажей на обычных работах….
16	условиям труда	Одним из главных направлений государственной политики в области охраны труда является установление порядка проведения аттестации рабочих мест по ….
17	Инструкция по охране труда	нормативный правовой акт, содержащий государственные требования по охране труда при выполнении работ на производстве- это….
18	контроля качества	Один из составных элементов механизма управления качеством системы охраны труда на производстве разработанная система ….
19	ИСО 9000:2000	Основной стандарт, на основе которого создаётся СМК…
1	а	Проверка знаний в аттестационных комиссиях может проводиться в виде: а) комплексных экзаменов; б) зачетов; в) тестов.
2	б	Проверка знаний в аттестационных комиссиях может проводиться в виде: а) тестов; б) отдельных экзаменов; в) зачетов.
3	в	Существуют следующие виды инструктажей: а) первичный и вторичный; б) начальный и повторный; в) первичный и повторный.
4	а	Существуют следующие виды инструктажей: а) целевой и вводный; б) вводный и расширенный; в) целевой и не целевой.
5	в	В зависимости от назначения инструкции по охране труда подразделяются на: а) внутри отраслевые типовые инструкции по охране труда; б) региональные типовые инструкции по охране труда; в) межотраслевые типовые инструкции по охране труда.
6	б	В зависимости от назначения инструкции по охране труда подразделяются на: а) региональные типовые инструкции по охране труда; б) отраслевые типовые инструкции по охране труда в) внутри отраслевые типовые инструкции по охране труда.
7	в	Подготовка и аттестация специалистов по вопросам безопасности проводится в объеме, соответствующем: а) производственным обязанностям; б) функциональным обязанностям; в) должностным обязанностям.
8	а	Инструкция по охране труда:

		а) нормативный правовой акт, содержащий государственные требования по охране труда при выполнении работ на производстве; б) нормативный правовой акт, содержащий государственные требования по охране труда при выполнении работ на производстве и в быту; в) не нормативный правовой акт, содержащий государственные требования по охране труда при выполнении работ на производстве и в быту.
9	в	Охрана труда включает следующие элементы: а) корпоративные меры; б) корпоративные мероприятия; в) технику безопасности и медико-биологические мероприятия.
10	а	Безопасность жизнедеятельности состоит из следующего элемента: а) «охрана человека в процессе труда»; б) «охрана предприятия»; в) «охрана границы».
11	б	Безопасность жизнедеятельности состоит из следующего элемента: а) «охрана предприятия»; б) «охрана человека в быту»; в) «охрана границы».
12	в	Одним из основных направлений государственной политики в области охраны труда является: а) государственная экспертиза бытовых условий начальства; б) государственная экспертиза бытовых условий работников; в) государственная экспертиза условий труда.
13	б	Одним из основных направлений государственной политики в области охраны труда является: а) обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья руководителей; б) государственное управление охраной труда; в) государственная экспертиза бытовых условий работников.
14	в	Одним из основных направлений государственной политики в области охраны труда является: а) государственная экспертиза бытовых условий начальства; б) обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья руководителей; в) обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников.
15	б	Одним из основных направлений государственной политики в области охраны труда является: а) государственная экспертиза бытовых условий начальства; б) установление порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда;

		в) обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья руководителей.
16	а	Действующая в РФ система нормативных правовых актов, которая содержит государственные нормативные требования охраны труда, состоит из: а) свода правил по проектированию и строительству; б) свода правил поведения работников на производстве; в) свода правил поведения работников в быту.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 70 %).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Ппроцедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Анализ, систематизация, применение информации об основных нормативно-правовых актах в области обеспечения оказания качественных услуг по промышленной.
2. Управление в производстве продукции, выполнении работ и оказании услуг.
4. Понятие управления качеством.
5. Качество, понятие, типы качества.
6. Категория качества с точки зрения производства.
7. Категория качества в философском смысле.
8. Понятие менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9000:2001.
9. Структура закона РФ «О техническом регулировании».
10. Стандартизация, виды стандартов, действующие на территории РФ.
11. Подтверждение соответствия, формы, схемы.
12. Менеджмент, виды менеджмента.
13. Процесс, процессный подход к управлению качеством.
14. Понятия, относящиеся к менеджменту качества согласно МС ИСО серии 9000:2000 (система менеджмента качества, улучшения качества и т.д.)
15. Концепция постоянного улучшения.
16. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 2001:2008.
17. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 2004:2001.
18. Патриархи менеджмента качества. Деминг, его принципы управления качеством.
19. Всеобщее управление качеством, цель, задачи, основные положения.
20. Основные положения сервис-менеджмента информационных систем
21. Определение и соотношение понятий качество и надёжность
22. Краткая характеристика основных 5 фаз в эволюции методов обеспечения качества
23. Анализ термина управление качеством в стандарте 8402

24. Система качества. Определение, назначение и состав системы
25. Соотношение понятий обеспечение качества и конкурентоспособность
26. Политика качества
27. Планирование качества
28. Организация работ по качеству
29. Обучение персонала
30. Мотивация персонала
3l. Контроль качества
32. Информация о качестве
33. Разработка мероприятий
34. Принятие решений руководством предприятия
35. Реализация мероприятий
36. Взаимодействие с внешней средой
37. Диаграмма Парето
38. Причинно-следственная диаграмма
39. Гистограмма
40. Контрольная карта
4l. Этапы разработки системы качества
42. Служба качества. Назначение и состав
43. Проверки системы качества
44. Кружки качества
45. Назначение и состав руководства специалиста по обеспечению качества
46. Назначение и состав стандартов ИСО 9000
47. Основные элементы системы качества рекомендуемые ИСО 9000
48. Сертификация продукции. Назначение и процедура
49. Закон о сертификации продукции и услуг. Основные положения
50. Сбор, анализ, систематизация основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности на производстве.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Бузов Б.А.	Управление качеством продукции. Технический регламент, стандартизация и сертификация: Учеб.	М.: Академия, 2008	
Л1.2	В.И. Мирный, И.А. Маркво	Всеобщее управление качеством: учеб. пособие	, 2013	https://ntb. donstu.ru/c ontent/vseo bshchee-upravlenie- kachestvo m
Л1.3	Деева В. А., Кобиашвили Н. А., Кобулов Б. А.	Управление качеством: Учебное пособие	Москва: Юриспруденция, 2012	http://www .iprbooksh op.ru/8057. html

Л1.4	Маршалкович А. Х., Алешина Т. А.	Управление качеством городской среды: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2008	http://www .iprbooksh op.ru/1700 1.html
Л1.5	Елисеева Е. Н., Шмелева Н. В.	Управление качеством: Курс лекций	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2012	http://www .iprbooksh op.ru/5619 0.html
Л1.6	Старцева Т. Е., Асташева Н. П., Антипова Т. Н., Воейко О. А., Исаев В. Г., Гончаров В. В., Жидкова Е. А., Старцева Т. Е., Асташева Н. П., Антипова Т. Н., Воейко О. А., Исаев В. Г., Гончаров В. В., Жидкова Е. А.	Управление качеством в современной инновационной среде: Монография	Королёв: Научный консультант, 2018	http://www .iprbooksh op.ru/8080 9.html
Л1.7	Заика И. Т., Смоленцев В.М.	Системное управление качеством и экологическими аспектами: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2014	http://znani um.com/go .php? id=452255
Л1.8	Мартынов Г. И.	Повышение качества продукции на предприятии	Москва: Лаборатория книги, 2009	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=9753 7
Л1.9	Ипэк-Артамонова М. А., Безверхое А. Г., Коростелёв В. С.	Соотношение экологических преступлений и административных правонарушений в области охраны окружающей среды: монография	Самара: Самарская гуманитарная академия, 2015	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=3753 68
Л1.10	Зеленская Т. Г., Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Поспелова О. А., Окрут С. В.	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4387 25
Л1.11	Смирнов В. Г., Капица М. С., Чиркун И. Э.	Стандартизация и качество продукции: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4636 86

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	ДГТУ,Каф. "МиБТ"; сост.: Ю.В. Подкользин, Л.М. Авласенко, И.В. Авласенко	Оценка качества продукции: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине «Технико-экономический и функционально-стоимостной анализ»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb. donstu.ru/c ontent/oce nka- kachestva-produkcii- metodiches kie-ukazaniya- k- prakticheskim-zanyatiyam -po- discipline-tehniko- ekonomich eskiy-i-funkcional no- stoimostno y-analiz
Л2.2	Габидинова Л. Р., Гизитдинова Г. А., Петрушин Н. А., Сафиуллина Е. А., Гизитдинова Г. А.	Основы управления качеством в вопросах и ответах: Учебно- методическое пособие	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018	http://www .iprbooksh op.ru/7756 8.html
Л2.3	Смирнов Э. А.	Управление качеством рекламы: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2013	http://znani um.com/go .php? id=355302

Л2.4	Новиков В. К.	Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2013	http://znani um.com/go .php? id=447705
Л2.5	Новиков В.	Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта: учебное пособие	Москва: Альтаир|МГАВТ, 2013	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4301 08

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	В.И. Мирный, И.А. Маркво	Методические указания по учебной практике для студентов направления 221400 «Управление качеством»: методические указания	, 2013	https://ntb. donstu.ru/c ontent/met odicheskie-ukazaniya- po- uchebnoy-praktike- dlya- studentov-napravleni ya-221400-upravlenie- kachestvo m
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb. donstu.ru/c ontent/ruko vodstvo- dlya-prepodavat eley-po-organizacii -i- planirovani yu
Л3.3	ДГТУ, Каф. ТВВБиСК"; сост. Е.Ю. Романенко	Методические указания для практической работы № 1 по дисциплине «Современные проблемы оценки экономической эффективности качества продукции (продвинутый уровень)»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb. donstu.ru/c ontent/met odicheskie-ukazaniya- dlya- prakticheskoy-raboty- no-1-po-discipline- sovremenn ye-problemy- ocenki- ekonomicheskoy- effektivnos ti-kachestva- produkcii-prodvinuty y-uroven
Л3.4	ДГТУ, Каф. "ТВВБиСК"; сост.: А.В. Налимова, И.А. Серебряная	Методические указания для практических работ по дисциплине «Управление качеством»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb. donstu.ru/c ontent/met odicheskie-ukazaniya- dlya- prakticheskih-rabot-po -discipline-upravlenie- kachestvo m
Л3.5	Квитко А. В.	Управление качеством: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005	http://www .iprbooksh op.ru/1090 2.html
Л3.6	Ржевская С. В.	Управление качеством: практикум	Москва: Издательская группа "Логос", 2009	http://znani um.com/go .php? id=469481

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ильенкова С.Д. Управление качеством: учебник / Ильенкова С.Д., Ягудин С.Ю., Тихомирова Н.В., Мхитарян В.С., Кузнецов В.И.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 287— с.
Э2	Михеева Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник/ Михеева Е.Н., Сероштан М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 531 с.
Э3	Управление качеством : учебник / О.В. Аристов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/811149

Э4	Управление качеством : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/23589. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/757966
Э5	Управление качеством: Учебное пособие / Герасимов Б. Н., Чуриков Ю. В. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2015. - 304 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0198-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/503665

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Экономика и менеджмент»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Ставрополь

2021

Составители: к.э.н., доцент кафедры ЭиМ Семенова Н.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Экономическая теория»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Экономическая теория».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью дисциплины «Экономическая теория» как фундаментальной экономической науки является формирование у студентов научного экономического мировоззрения, умения анализировать экономические ситуации и закономерности поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики.

Изучение дисциплины нацелено на формирование бакалавра, способного обобщать экономические явления, прогнозировать развитие предприятия, разрабатывать направления повышения эффективности их деятельности в условиях рыночной экономики.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение экономических проблем в исторической перспективе, расширение знания студентов в области экономики, развитие способности студентов к пониманию и критическому осмыслению проблем современности, обсуждаемых в средствах массовой информации, экономической литературе, а также приобретение навыков последовательно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

УК-10.1: Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач.

Самостоятельная работа по дисциплине «Экономическая теория» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1.Определите особенности эволюции понимания предмета экономической теории.
2. Дайте определение экономической стратегии и экономической политики.
3. Какие экономические законы и экономические категории вам известны.
4. Что такое экономические блага; дайте их классификацию.
5. Функции экономической теории
6. Методы экономических исследований.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Сформулируйте закон предложения, закон спроса.
2. Назовите условия рыночного равновесия
3. Сформулируйте понятие рынка
4. Что такое «равновесная цена».
5. Излишки потребителя и производителя
6. Теория поведения потребителя и производителя (предприятия).
7. Бюджетное ограничение, кривые безразличия

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 3)

1. В чем состоит сущность цикличности экономического развития.
2. Дайте определение безработицы.
3. Дайте определение инфляции. Какие виды инфляции вы знаете?
4. Какова взаимосвязь инфляции и безработицы?
5. Сущность и причины бюджетного дефицита.
6. Государственный долг.
7. Финансирование бюджетного дефицита.
8. Эффективность фискальной политики.
9. Раскройте необходимость государственного регулирования экономики.
10. Назовите функции государства.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита реферата в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Экономическая теория» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы рефератов:

1. Роль экономической науки в развитии общества.
2. Философия – основа политической экономии
3. Математический анализ – кредо экономикса.
4. Практическая функция экономической теории и ее реализация в современный период развития хозяйства.
5. Рациональное поведение хозяйствующего субъекта: интересы, цели, ограничители принятия решений.
6. Экономическая политика как способ реализации экономических целей.
7. Взгляд представителей разных экономических школ на проблему собственности.
8. Реформирование советской экономической системы в 50-80-е гг. XXв.
9. Государственная собственность, ее место и роль в динамике рыночных перемен.
10. Интеллектуальная собственность и проблемы ее реализации
11. Капитал и его исторические формы.
12. История российских денег.
13. Особенности становления и функционирования рыночных отношений в России.
14. Приватизация собственности: необходимость, сущность, формы и методы.
15. Начало предпринимательства в России.
16. Развитие предпринимательства в легкой и пищевой отраслях российской экономики.
17. Роль государства в развитии предпринимательства.
18. Инфраструктура современной рыночной экономики
19. Альтернативные программы экономического реформирования России (Программы Ю.Соколова, Г. Явлинского, Е. Гайдара).
20. Финансовые рынки, ценные бумаги и фондовые биржи.
21. Фондовая биржа: развития, функции и механизм действия.
22. Рынки ценных бумаг и механизм его функционирования.
23. Рынок труда и современные организации использования рабочей силы.
24. Механизм функционирования рынка современной и несовременной конструкции.
25. Россия – ресурсная кладовая мира.
26. Время как фактор производства
27. Историческая эволюция модели экономического человека
28. Материальное и нематериальное производство: сходство и различия.
29. Практическое значение теории эластичности.
30. Координирующая роль цен.

31. Реформирование естественных монополий.
32. Различия в трактовках издержек у классиков политической экономии и представителей других экономических школ.
33. Издержки российских фирм: структура и специфика формирования.

В результате подготовки реферата студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть реферата должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 15-20 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный реферат проверяется преподавателем. Если он оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если имеет имеет отрицательный отзыв, то он возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Рефераты могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по	- правильность и аккуратность оформления реферата	1

оформлению	-точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Экономическая теория».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один или несколько правильных ответов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Экономическая теория»

Компетенция: УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	меркантилизм	Исторически первой школой экономической теории является…
2	физический износ	Утрата элементами основного капитала потребительной стоимости – это…
3	амортизация	Стоимость основного капитала, перенесенная на произведенный продукт это …
4	микроэкономика	Раздел экономической теории, изучающий экономические процессы на уровне отдельного предприятия называется…

5	акции	Ценные бумаги относящиеся к долевым и свидетельствующие об инвестировании капитала – это…
6	рыночная цена акции	Курс акций - это
7	анализ	Разделение исследуемого предмета на составные части это …
8	картель	Объединение независимых предприятий, которые проводят единую ценовую политику и договариваются о разделе рынков сбыта, представляет собой…
9	переменные	Издержки изменяющиеся в зависимости от изменения объема производства это…. издержки
10	предельными издержками	Прирост продукта, вызванный затратами на производство дополнительной единицы продукции называется…
11	рынок	Сфера обмена товарами и услугами между продавцами и покупателями носит название…
12	спрос	Платежеспособная потребность количества товара, который люди хотят и могут купить по данной цене носит название…
13	эластичность	Мера чувствительности одного из параметров (например, спроса или предложения) к изменению другого (например, цены, дохода), показывающая на сколько процентов изменится первый показатель при изменении второго на 1% - это…
14	собственность	Отношение людей друг к другу по поводу присвоения вещей это….
15	налоги	Обязательные платежи, взимаемые государством с юридических и физических лиц называются ….
16	макроэкономика	Наука, которая изучает закономерности функционирования экономики страны в целом, агрегированное поведение экономических субъектов с точки зрения обеспечения устойчивого экономического роста, полной занятости ресурсов, минимизации уровня инфляции, государственное регулирование экономики, называется…
17	предложение	Количество товара или предложение услуги, которое производители готовы продать по определенной цене за определенный период времени – это…
18	трест	Объединение предприятий, при котором они утрачивают свою юридическую и экономическую самостоятельность в области производства и сбыта, представляет собой…
19	цикл	Периодические колебания уровня занятости, производства и инфляции представляют собой экономический…
20	безработица	Социально–экономическое явление, при котором часть рабочей силы страны оказывается незадействованной в производстве товаров и услуг - это…
1	а	Признаками рыночной экономики являются: а) конкуренция; б) централизованное планирование; в) господство государственного уклада.
2	а	В чем заключается единство законов природы и общества: а) носят объективный характер; б) не зависит от деятельности людей; в) являются вечными.

3	в	Позитивная экономика занимается: а) определением имеющихся ресурсов; б) поисками путей выхода из кризиса; в) выявлением содержательной стороны экономических процессов и явлений, взаимосвязанных как внутри них, так и между ними; г) принятием решений по тем или иным социально-экономическим вопросам.
4	г	В экономической жизни если любое количество товара продается по одинаковой цене, то спрос на этот товар является: а) спросом единичной эластичности; б) абсолютно неэластичным; в) эластичным; г) абсолютно эластичным.
5	в	Переходная экономика – это: а) самостоятельная экономическая система; б) преобладание одного уклада (сектора); в) одновременное функционирование нескольких разнозначных укладов.
6	б	Олигополия – это рыночная структура, где оперируют: а) большое количество конкурирующих фирм, производящих дифференцированный продукт; б) небольшое количество конкурирующих фирм; в) большое количество конкурирующих фирм, производящих однородный продукт; г) только один крупный покупатель.
7	б	Если производство осуществляется в интересах отдельного индивидуума, то это: а) коллективная собственность и коллективное присвоение; б) частная собственность и частное присвоение; в) общественная собственность и общее присвоение.
8	в	Для командной экономики характерно: а) ориентация производителей на карман потребителей; б) частная собственность; в) государственная система ценообразования.
9	г	При принятии обоснованных экономических решений следует учитывать, что условия максимизации прибыли для фирмы - это равенство: а) валового дохода и валовых издержек; б) предельного дохода, предельных издержек и цены; в) среднего дохода, средних издержек и цены; г) предельного дохода и предельных издержек.
10	г	Покупательная способность денег: а) возрасти со временем: б) поднимается с ростом цен; в) всегда остается постоянной; г) может повышаться и понижаться.
11	б	К основному капиталу относятся: а) стоимость предметов труда; б) стоимость средств труда; в) стоимость рабочей силы; г)ценные бумаги

12	в	Товары и услуги, относимые к общественным благам: а) достаются поровну и потребляются в одинаковом размере; б) приносят пользу лишь исключительно потребителю данного товара; в) неконкурентны, неделимы и неисключаемы из потребления; г) делимы и находятся в индивидуальном потреблении.
13	в	Примером благ-субститутов является … а) резиновые сапоги и зонт б) шампунь и мочалка в) мыло и гель для душа г) ручка и паста
14	г	Номинальный ВНП измеряется в ценах а) мировых; б) базовых; в) предшествующего периода; г) рыночных.
15	г	Средства производства представляют собой: а) часть применяемого капитала; б) весь капитал, используемый в производстве; в) трудовые ресурсы и капитал; г) средства и предметы труда.
16	б	Цена товара в рыночной экономике представляет собой: а) потребительную стоимость товара; б) денежное выражение стоимости товара; в) сумму общественно необходимых затрат; г) денежную сумму на оплату добавочного труда.
17	в	Экономические издержки – это: а) расходы на производство продукции при наиболее выгодном использовании ресурсов; б) затраты при наиболее эффективном способе производства данного продукта; в) издержки при наиболее выгодном из всех возможных способов использования затраченных реурсов
18	в	К показателям эффективности производства относятся: а) материалоемкость продукции; б) энерговооруженность производства; в**)** фондоотдача; г) все ответы неверны.
19	в	Показатель материалоемкости продукции рассчитывается как: а) стоимость произведенной продукции на единицу стоимости сырья и материалов; б) стоимость произведенной продукции на единицу стоимости оборотного капитала; в) стоимость сырья и материалов на единицу произведенной продукции.
20	б	По отношению к объему производства затраты подразделяются на: а) прямые и косвенные; б) переменные и постоянные; в) текущие и единовременные; г) производственные и непроизводственные.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 70 %).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам:

1.Эволюция понимания предмета экономической теории.
2. Экономическая стратегия и экономическая политика.
3. Экономические законы и экономические категории.
4. Экономические блага и их классификация.
5. Цивилизационный и формационный подход в экономической теории.
6. Функции экономической теории
7. Методы экономических исследований.
8. Ресурсы и факторы производства.
9. Отраслевая структура экономики.
10. Типы экономических отношений.
11. Понятие и виды потребностей.
12. Экономические блага и агенты.
13. Фундаментальные проблемы экономики. Граница производственных возможностей.
14. Собственность как экономическая категория и основа экономической системы.
15. Структура прав собственности.
16. Многообразие форм собственности.

17. Методы изменения форм собственности.
18. Общая характеристика административно командной экономики.
19. Переходная экономики: сущность, особенности и классификация.
20. Условия возникновения рынка. Преимущества и недостатки рыночной экономики.
21. Сущность и функции рынка.
22. Структуры рынка. Виды рынков и их классификация.
23. Инфраструктура рынка.
24. Модели рынка.
25. Сущность и формы конкуренции.
26. Современные представления о сущности и функциях денег.
27. Виды и формы денег.
28. Особенности функционирования рынка труда.
29. Основные компоненты рынка труда. и механизм их взаимодействия.
30. Безработица: сущность, формы и причины.
31. Общая характеристика рынка земли.
32. Земельная рента.

33. Цена земли и факторы, на нее влияющие.
34. Сущность и формы капитала.
35. Фактор времени и дисконтирование.
36. Критерий экономической обоснованности инвестиционного проекта.
37. Закон спроса.
38. Закон предложения.
39. Рыночное равновесие.
40. Эластичность спроса и предложения.
41. Кардиналистская теория полезности и спроса.
42. Ординалистский анализ полезности и спроса.
43. Общая характеристика макроэкономики. Макроэкономическая динамика.
44. Цели и инструменты макроэкономической политики.
45. Резидентные и нерезидентные институциональные единицы.
46. Макроэкономические показатели: НБ ВВП, НД.
47. Система национального счетоводства.
48. ВВП - методы расчет. Номинальный и реальный ВВП.
49. Качество и уровень жизни: понятие и индикаторы.
50. Характеристика общественного производства. Типы производства.
51. Сущность и типы экономического роста.
52. Факторы экономического роста.
53. Экономические циклы и характерные особенности механизма циклического развития экономики.
54. Фазы цикла.
55. Классификация и периодичность циклов.
56. Сущность и функции финансов.
57. Финансовая система.
58. Государственный бюджет.
59. Бюджетный дефицит и его причины.
60. Пути погашения дефицита.
61. Государственный долг и его причины.
62. Сущность и функции налогов.
63. Классификация налогов.
64. Налоговая системы и принципы налогообложения.
65. Понятие денежной системы. Денежный оборот.
66. Сущность и причины инфляции и формы ее проявления.
67. Показатели инфляции.
68. Критерии и виды инфляции.
69. Социально-экономические последствия инфляции.
70. Антиинфляционная политика.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Мининок, Я. В.	Микроэкономика. Часть 2: краткий курс лекций для студентов высших учебных заведений	Симферополь: Университет экономики и управления, 2017	http://www.iprbookshop.ru/73278.html
Л1.2	Мининок, Я. В.	Микроэкономика. Часть 1: краткий курс лекций для студентов высших учебных заведений	Симферополь: Университет экономики и управления, 2017	http://www.iprbookshop.ru/73279.html

Л1.3	Журавлева Г. П., Громыко В. В., Забелина М. И., Лонская Г. М., Мильчакова Н. Н.	Экономическая теория: микроэкономика-1, 2, мезоэкономикаучебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453886
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Журавлева Г. П., Александров Д. Г., Громыко В. В., Забелина М. И., Зверева М. С.	Экономическая теория: макроэкономика-1, 2, метаэкономика, экономика трансформаций учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453883
Л2.2	Салихов Б. В.	Экономическая теория: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»,	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453923
Л2.3	Ларионов И. К., Сильвестров С. Н., Антипов К. В., Герасина О. Н., Гуреева М. А.,	Экономическая теория. Экономические системы: формирование и развитие. учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»,	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454060
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	ДГТУ, АК; сост. Г.Р. Легонькая	Методические указания для изучения дисциплины «Экономическая теория»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-izucheniya-discipliny-ekonomika
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Балашов А.И. Экономическая теория: учебник / Балашов А.И., Имамов Т.Д., Купрещенко Н.П., Тертышный С.А.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. 527— c.http://www.iprbookshop.ru/21012			
Э2	Журавлева Г.П. Экономическая теория. Микроэкономика-1, 2: учебник / Журавлева Г.П., Громыко В.В., Забелина М.И., Лонская Г.М., Мильчакова Н.Н., Ракута Н.В., Угрюмова А.А., Узунова В.Г., Шкалаберда Л.И.— М.: Дашков и			
Э3	Салихов Б.В. Экономическая теория: учебник / Салихов Б.В.— М.: Дашков и К, 2014. 724— c.http://www.iprbookshop.ru/17604			
Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО)			
6.3.1.2	Пакет офисных программ Microsoft Office (лицензионное ПО)			
6.3.1.3	Acrobat DC (свободно распространяемое ПО)			
6.3.1.4	Консультант Плюс (отечественное лицензионное ПО)			
Перечень информационных справочных систем				
Консультант Плюс: http://www.consultant.ru				

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ И ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «История отрасли и введение в специальность».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Практическое занятие 1 Цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
Практическое занятие 2 Признаки происшествий.
Практическое занятие 3 Основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности.
Практическое занятие 4 Устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель учебной дисциплины «История отрасли и введение в специальность» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о наиболее общих законах развития мира с последующим применением в профессиональной сфере, формирование профессиональной культуры безопасности, способности человека использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания, умения и навыки для обеспечения устойчивого развития человеческого общества и техносферы в целом.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-1 Ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности, способен распознать признаки происшествий, сообщить о происшествиях

ПК-1.1 Обладает способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Распознает признаки происшествий. Обладает способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать: этапы эволюции биосферы, причины возникновения техносферы, основные понятия, термины и определения в области техносферной безопасности, основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; основные принципы, методы и средства обеспечения безопасности человека, техносферы и биосферы, роль специалиста по техносферной безопасности (охране труда) в создании безопасных условий жизни и деятельности, его основные задачи и функции на производстве;

Уметь: сформулировать все основные понятия относящиеся к техносферной безопасности (биосфера, техносфера, опасность, риск, безопасность, охрана труда, охрана окружающей среды, безопасность жизнедеятельности, гигиена труда, предельно допустимый уровень фактора, техника безопасности, производственная санитария и др.); идентифицировать основные опасности среды обитания человека; сформулировать условия безопасности жизнедеятельности человека, основные направления обеспечения безопасности техносферы, задачи и функции специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда);

Владеть: навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1

Цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-1 Ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности, способен распознать признаки происшествий, сообщить о происшествиях

ПК-1.1 Обладает способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Распознает признаки происшествий. Обладает способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

Сведения из теории:

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета, изучает среду обитания человека и производственную, то есть условия его существования.

Объект изучения – комплекс явлений и процессов в системе «человек – среда обитания», негативно воздействующих на человека и природную среду.

В жизненном цикле человека состояние системы “человек – среда обитания” многовариантно. Наиболее характерными являются системы:

- человек – природная среда (биосфера);
- человек – машина – среда рабочей зоны;
- человек – городская среда;
- человек – бытовая среда и др.

Во всех вариантах системы “человек – среда обитания” постоянным компонентом является человек, а среда обитания определяется его выбором.

Приоритет в формировании и развитии негативных ситуаций практически во всех случаях остается за человеком. Лишь при стихийных бедствиях ему отводится соподчиненная роль.

Для правильного понимания негативных явлений, происходящих в системе “человек – среда обитания”, и достижение условий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности, необходимо изучение элементов, составляющих систему, и явлений, происходящих в ней.

Предметом изучения являются:

- объективные закономерности возникновения опасных и вредных факторов в биосфере и техносфере;
- анатомо-физиологические способности человека переносить опасные и вредные факторы в биосфере и техносфере;
- анатомо-физиологические способности человека переносить воздействие опасных и вредных факторов среды обитания в обычных и чрезвычайных ситуациях (ЧС);
- средства формирования комфортных и безопасных условий жизнедеятельности и сохранения природной среды;
- правовые и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является **продолжительность жизни**.

Развитие цивилизации, под которой мы понимаем прогресс науки, техники, экономики, индустриализацию сельского хозяйства, использование различных видов энергии, вплоть до ядерной, создание машин, механизмов, применение различных видов удобрений и средств для борьбы с вредителями, значительно увеличивает количество вредных факторов, негативно воздействующих на человека. Важным элементом в обеспечении жизнедеятельности человека становится защита от этих факторов.

На протяжении всего существования человеческая популяция, развивая экономику, создавала и социально-экономическую систему безопасности. Вследствие этого, несмотря на увеличение количества вредных воздействий, уровень безопасности человека возрастал. В настоящее время средняя продолжительность жизни в наиболее развитых странах составляет около 77 лет.

Безопасность - состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности.

Жизнедеятельность – это сложный биологический процесс, происходящий в организме человека, позволяющий сохранить здоровье и работоспособность. Необходимым и обязательным условием протекания биологического процесса является деятельность. В свою очередь, деятельность означает разносторонний процесс создания человеком условий для своего существования и развития, процесс преобразования природной и социальной реальности в соответствии с индивидуальными потребностями, целями и задачами.

Здоровье - естественное состояние организма, характеризующееся его уравновешенностью с окружающей средой и отсутствием каких-либо болезненных изменений.

Необходимым и обязательным условием протекания биологического процесса является – деятельность.

Деятельность - специфическая человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование. Всякая деятельность включает в себя цель, средство, результат и сам процесс деятельности. Формы деятельности многообразны. Они охватывают практические, интеллектуальные, духовные процессы, протекающие в быту, общественной, культурной, трудовой, научной, учебной и других сферах жизни.

Особую роль в безопасности жизнедеятельности занимает человек:

· это объект защиты (наравне с окружающей средой);

· это источник опасности (ошибки, утомление, эмоциональная неуравновешенность);

· это специалист обеспечивающий безопасность.

Деятельность - это необходимое условие существования человеческого общества.

Среда обитания - *непосредственное окружение организма в данный момент (совокупность физических, химических, биологических, социальных факторов), оказывающее прямое или косвенное воздействие на сам организм или его потомство.*

Среда обитания является частью *окружающей среды*, которая включает:

- компоненты природной среды (атмосфера, гидросфера, литосфера, недра и др.);
- природные объекты (экосистемы, ландшафты и т.п.);
- природно-антропогенные объекты (пруды, сады и т.п.);
- антропогенные объекты (постройки, дороги, технические средства, произведения искусства и др.).

С позиций безопасности жизнедеятельности интерес представляют такие компоненты окружающей среды, как гомосфера и ноксосфера.

Гомосфера - *(в переводе с латинского - homo - человек) пространство, где находится человек в процессе конкретной деятельности.*

Ноксосфера *- (в переводе с латинского - пох - опсность) пространство, в котором проявляются опасности, т.е. постоянно или периодически существует опасный или вредный фактор.*

Понятие безопасности и риска. Термин *жизнедеятельность* в широком смысле означает способность человека осуществлять деятельность (в том числе и собственное существование) способом или в рамках, обычных для человека. Синонимами жизнедеятельности можно считать повседневную деятельность, приспособительную активность, трудоспособность в широком смысле.

Жизнедеятельность - показатель состояния организма в целом, отражающий выполнение человеком сложных биосоциальных функций, таких как ориентация, коммуникация, поведение, способность к труду и др. Ограничение жизнедеятельности воздвигает барьеры в его отношениях со средой обитания, препятствует доступу в различные общественные институты, ухудшает качество жизни - приводит к последствиям на социальном уровне.

С развитием энергетики, промышленности, транспорта и других элементов техносферы проблема обеспечения безопасности жизнедеятельности обострилась, в том числе за счет разрастания опасностей и угроз природного и техногенного происхождения, включая угрозы террористических воздействий.

Многообразие форм проявления риска, частота и тяжесть его последствий вызваны появлением и развитием ряда проблем современной человеческой цивилизации.

С одной стороны, опасные природные явления стали непредсказуемы в связи с антропогенным воздействием на природную среду;

- увеличение запасенной в объектах техносферы (искусственно созданной человеком среды) энергии увеличило разрушительную силу опасных техногенных явлений;

- в социальной среде разрастается и стало глобальным такое опасное явление, как терроризм;

- в связи с экономической глобализацией деловая среда стала еще более нестабильной, горизонт прогноза ее основных параметров сузился.

С другой стороны, рост требований к качеству жизни сопровождается повышением чувствительности населения к негативным воздействиям, вызванным опасными явлениями природного, техногенного, социального и экономического характера.

Понятие «**риск**» отражает ситуацию, имеющую неопределенность исхода, при обязательном наличии неблагоприятных последствий. В узком смысле риск представляет собой количественную оценку опасностей, определяется как частота реализации одного события при наступлении другого. В основном под словом «риск» чаще всего понимают вероятность потерь, также его можно описать и как вероятность получить результат, отличный от ожидаемого.

Риски связаны со свойством неоднозначности происходящих в мире процессов. Риск существует везде, где есть неопределенность будущего. Выделяют следующие свойства риска, которые определяют понятие и проявления риска:

- риск является многомерной характеристикой будущих состояний любых систем естественного и антропогенного происхождения;

- риск связан со случайными явлениями и процессами;

- проявление риска - условное событие.

Риск проявляется посредством взаимодействия человека с природной средой и техносферой. В связи с этим можно выделить следующие области:

- область объективного содержания риска, измеримого и независимого от человеческого восприятия. Его можно идентифицировать, оценивать и предсказывать на базе фундаментальных закономерностей;

- область субъективного содержания риска, связанного с его индивидуальным восприятием, обусловленным ментальным состоянием индивидуума, который попадает в

ситуацию неопределенности или сомнений относительно последствий некоторого события (соответственно различают действительный и мнимый риски).

Природные процессы и человеческая деятельность являются основными причинами существования риска. В связи с этим выделяют несколько концептуальных подходов. Рассмотрим некоторые из них.

Концепция абсолютной безопасности (нулевой риск). Эта концепция известна также как теория высшей надежности, в соответствии с которой полагалось, что необходимые материальные затраты на средства защиты, подготовку персонала, строгий контроль за соблюдением всех норм и правил обеспечат полную безопасность.

Детерминистский подход (теория нормальных аварий). Эта концепция получила развитие в 80-е гг. XX в. в ряде стран (США, Нидерланды, Великобритания) и активно разрабатывается в настоящее время. В соответствии с этим подходом признается невозможность обеспечения абсолютной безопасности. Основным принципом детерминистского подхода является определение приемлемого риска, соответствующего, с одной стороны, практически достижимому уровню безопасности (риск настолько низок, насколько это возможно), а с другой - разумно достижимому уровню защищенности с точки зрения затратно-прибыльного баланса.

Комбинированный подход. Этот подход признает неизбежность опасных происшествий и аварий, но предполагает сведение их к минимуму на основе тщательного анализа опасностей при проектировании систем, приоритетного финансирования мероприятий по обеспечению безопасности, тщательного соблюдения законодательства в области безопасности, выполнения правил и инструкций.

Риск существует везде, где есть неопределенность будущего. Риск тем выше, чем более многовариантно будущее.

Понятие риска является универсальной количественной мерой потенциальной *опасности,* позволяющей провести корректировку исходных целей и стратегии решения задач анализа риска, сравнение опасностей различной природы и механизмов действия, классификацию и ранжирование потенциальных источников опасности по их вкладу в интегральные показатели риска; изучить механизм и исследовать причинно-следственную логику возникновения и развития нежелательных событий, а также влияние на показатели риска различных факторов техногенного, природного и социального характера; обеспечить направление снижения рисков за счет оптимального управления техническими и организационно-методическими факторами воздействия (снижение вероятности, уменьшение величины ущерба).

В рамках концепции риска как опасности в зависимости от возможности формализации задачи и имеющейся исходной информации используются следующие показатели: количественные; качественные, которые применяют тогда, когда отсутствует возможность количественных оценок (необходимых статистических данных, модели). Для их определения используется экспертное оценивание.

В теории рисков и безопасности выделяют следующие **объекты исследования**:

- источники опасности и неопределенности в природной сфере, техносфере, обществе, экономике (бизнесе) и политике;

- объекты воздействия (человек; образованные им социальные системы; государство как высшая форма социальной организации общества; мировое сообщество; природная среда как условие для дальнейшего устойчивого развития человечества);

- субъекты обеспечения безопасности (человек, организации, государство, межгосударственные органы). Последние в основном формируются в целях обеспечения международной безопасности, недопущения всеобщей ядерной войны, решения глобальных проблем современности, например глобального потепления, хотя они могут решать и частные задачи - вплоть до гражданских прав отдельного человека;

- связи между источниками опасности и объектами воздействия - происходящие в источниках опасности процессы, реализующиеся в виде опасных явлений; развивающиеся

в них негативные тенденции развития, приводящие к кризисам; нестабильность деловой, правовой среды, приводящая при принятии решений в условиях неопределенности к возможности как неудачи, так и удачи;

- системы защиты объектов риска, создаваемые субъектами обеспечения безопасности (системы личной, коллективной и глобальной безопасности).

При этом все источники опасности действуют на все объекты риска (кроме воздействия «природы» на «природу», так как «природа сама себе не вредит»). Все субъекты обеспечения безопасности также могут в той или иной степени оказывать влияние на объекты риска.

Основными **субъектами обеспечения безопасности** являются:

- человек; организации (например, правозащитные, комитет солдатских матерей и др.); субъекты федерации; государство (в лице органов государственной власти), решающее основную часть задач по обеспечению всех видов безопасности;

- межгосударственные органы - Организация Объединенных Наций (ООН), Организация договора о коллективной безопасности (ОДКБ), Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), Европарламент, Европейский суд по правам человека и др.

Современные представления и подходы к решению проблем обеспечения защищенности человека, общества и окружающей среды применительно к условиям России с характерными для нее в последние годы быстрыми изменениями социально-политической обстановки требуют разработки новых концептуальных положений, системы целей, критериев, методологии и методов, направленных на минимизацию природных и антропогенных воздействий на население и окружающую среду с одновременным получением максимальной экономической выгоды.

Идентификация опасностей. Опасности носят ***потенциальный,*** т. е. скрытый характер.

Под **идентификацией** понимается **процесс** обнаружения и установления количественных, временных, пространственных и иных характеристик, необходимых и достаточных для разработки профилактических и оперативных мероприятий, направленных на обеспечение жизнедеятельности.

В процессе идентификации выявляются: номенклатура опасностей, вероятность их проявления, пространственная локализация (координаты), возможный ущерб и другие параметры, необходимые для решения конкретной задачи.

Главное в идентификации заключается в установлении возможных причин проявления опасности. Полностью идентифицировать опасность очень трудно. Например, причины некоторых аварий и катастроф остаются невыясненными долгие годы или навсегда.

Можно говорить о разной степени идентификации: более или менее полной, приближенной, ориентировочной и т. п.

Одним из центральных понятий во всех дисциплинах безопасности является понятие опасности.

Опасность - явление, процесс, объект, свойства предметов, способные в определенных условиях причинить ущерб здоровью человека.

Источниками опасностей могут быть естественные природные процессы и явления, техногенная среда и действия людей. Многообразие опасностей, источников их возникновения, последствий воздействия привели к необходимости систематизировать их по ряду признаков с целью более глубокого познания природы опасностей, организации научного знания о них.

В частности, в учебной литературе можно встретить следующие **классификации опасностей**:

- по происхождению - природные, техногенные, антропогенные, экологические, социальные и биологические;

- по характеру воздействия на человека – механические, физические, химические, биологические и психофизиологические;
- по времени проявления отрицательных последствий - импульсивные и кумулятивные;
- по месту проявления - связанные с литосферой (подземные), гидросферой, атмосферой и космосом;
- по наносимому ущербу - вызывающие социальный, технический, экологический и экономический ущерб;
- по сфере проявления - возникающие в бытовой, дорожно-транспортной, производственной, военной и других средах.

Количество признаков, характеризующих опасность, может быть увеличено или уменьшено в зависимости от целей анализа. В некоторых учебных изданиях встречается деление опасностей на активные и пассивные, простые и производные, вероятные и маловероятные, стихийные и преднамеренные и т.д. В целом следует отметить, что в настоящее время систематизация опасностей продолжается, поскольку сама теория безопасности, в рамках которой рассматриваются все потенциальные опасности, находится в стадии активного развития.

Аксиома о потенциальной опасности деятельности

Человеческая практика дает основание для утверждения о том, что любая деятельность потенциально опасна.

Ни в одном виде деятельности невозможно достичь абсолютной безопасности. Следовательно, можно сформулировать следующее заключение: любая деятельность потенциально опасна. Данная аксиома имеет исключительное методологическое и эвристическое значение. Из этой аксиомы следует вывод о том, что, несмотря на предпринимаемые защитные меры, всегда сохраняется некоторый остаточный риск.

Другими словами, не существует абсолютно безопасного вида деятельности, невозможно создать абсолютно безопасную технику или технологический процесс, спрогнозировать всякое опасное природное явление. Опасности могут быть реализованы в виде заболеваний, физических увечий, психических травм, летального исхода. Подобный подход стал возможен после пересмотра научным сообществом в конце XX в. так называемой *концепции абсолютной безопасности* (или концепции нулевого риска) и переходом к *концепции относительной безопасности* (приемлемого риска).

Поэтому безопасность имеет прямое отношение ко всем людям и существует теснейшая связь различных видов деятельности и сфер обитания человека. С другой стороны, результаты трудовой деятельности, выполняемые на конкретном рабочем месте, способны оказать неблагоприятные воздействия через производственную продукцию на большое количество людей, никак не связанных с этим рабочим местом.

Потенциальная опасность является универсальным свойством процесса взаимодействия человека со средой обитания на всех стадиях жизненного цикла. Наличие потенциальной опасности в системе не всегда сопровождается её негативным воздействием на человека. Для реализации такого воздействия необходимо выполнение трех условий:

- опасность реально существует;
- человек находится в зоне действия опасности;
- человек не имеет достаточных средств защиты.

Любая профессиональная деятельность содержит в себе опасные и вредные факторы.

Опасными называются факторы, вызывающие травмы или резкое ухудшение здоровья.

Вредные факторы вызывают заболевание человека или снижение его работоспособности.

Под *опасностью* будем понимать явления, процессы, способные в определённых условиях наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно, т.е. создавать последствия не соответствующие условиям жизнедеятельности человека.

Признаками, определяющими опасность, являются:

- угроза для жизни;
- возможность нанесения ущерба здоровью;
- нарушение условий нормального функционирования органов и систем человека

Условия, при которых реализуются опасности, называются *причинами.*

Профилактика как раз и базируется на поиске причин опасностей. Опасность в своей основе материальна: предметы труда, средства труда, энергия, продукты труда, окружающая природная среда (ОПС).

Источники опасности могут быть:

- внешние (состояние производственной среды и ошибки персонала);
- внутренние (ложные особенности работающего).

По международной шкале опасности выделяется 8 уровней (0-7):

- уровень «0» - событие называется отклонением от нормы;
- уровни «1-3 балла» - инцидент – это отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса;
- уровни «4-7 баллов» - авария (разрушение технических средств и выброс опасных веществ).

Таксономия опасностей. Таксономия — наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов. Поскольку опасность является понятием сложным, иерархическим, имеющим много признаков, таксономирование их выполняет важную роль в организации научного знания в области безопасности деятельности, позволяет глубже познать природу опасности.

Термин «таксономия» предложил швейцарский ботаник О. Декандоль в 1813 г.

Совершенная, достаточно полная таксономия опасностей пока не разработана.

По происхождению различают 6 групп опасностей:

природные, техногенные, антропогенные, экологические, социальные, биологические.

По характеру воздействия на человека опасности можно разделить на 5 групп: механические, физические, химические, биологические, психофизиологические.

По времени проявления отрицательных последствий опасности делятся на импульсивные и кумулятивные.

По локализации опасности бывают: связанные с литосферой, гидросферой, атмосферой, космосом.

По вызываемым последствиям: утомление, заболевания, травмы, аварии, пожары, летальные исходы ит. д.

По приносимому ущербу: социальный, технический, экологический, экономический.

Сферы проявления опасностей: бытовая, спортивная, дорожно-транспортная, производственная, военная и др.

По структуре (строению) опасности делятся на простые и производные, порождаемые взаимодействием простых.

По реализуемой энергии опасности делятся на активные и пассивные.

К пассивным относятся опасности, активизирующиеся за счет энергии, носителем которой является сам человек. Это:

- острые (колющие и режущие) неподвижные элементы;
- неровности поверхности, по которой перемещается человек;
- уклоны, подъемы;

· незначительное трение между соприкасающимися поверхностями и др.

Различают априорные признаки (предвестники) опасности и апостериорные признаки (следы) опасностей.

Причины и следствия. Условия, при которых реализуются потенциальные опасности, называются **причинами.** Другими словами, причины характеризуют совокупность обстоятельств, благодаря которым опасности проявляются и вызывают те или иные нежелательные последствия, ущерб.

Формы ущерба, или нежелательные последствия, разнообразны: травмы различной тяжести, заболевания, определяемые современными методами, урон окружающей среде и др.

Опасность, причины, следствия являются основными характеристиками таких событий, как несчастный случай, чрезвычайная ситуация, пожар и т. д.

Триада «опасность - причины - нежелательные следствия» - это логический процесс развития, реализующий потенциальную опасность в реальный ущерб (последствие). Как правило, этот процесс включает несколько причин, т. е. является многопричинным. Одна и та же опасность может реализоваться в нежелательное событие через разные причины.

В основе профилактики несчастных случаев по существу лежит поиск причин.

Вопросы для обсуждения

1. Требования безопасности к производственному оборудованию.
2. Охрана труда в проекте производства работ
3. Общие вопросы охраны труда
4. Пожарная безопасность и оборудование для обеспечения безопасности.
5. Виды опасности на производстве и оборудование для обеспечения безопасности.

Задания для подготовки к семинару:

Задание 1. Подготовить доклад на тему:

Цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Задание 2. Подготовить доклад на тему: Анализ лабораторной базы кафедры. Оборудование необходимое для обеспечения безопасности на рабочем месте.

Практическое занятие 2
Признаки происшествий.

ПК-1 Ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности, способен распознать признаки происшествий, сообщить о происшествиях

ПК-1.1 Обладает способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Распознает признаки происшествий. Обладает способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

Сведения из теории:

Опасность – это негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи, материальным ценностям. Опасности не обладают избирательным свойством, при своем возникновении они негативно воздействуют на всю окружающую их материальную среду. Опасности реализуются в виде потоков энергии, вещества и информации, следовательно опасными могут быть все объекты, которые содержат энергию (любые явления) или опасные вещества.

Признаками опасности являются угроза для жизни и здоровья, возможность материального ущерба, нарушения нормального функционирования экологических систем.

Различают опасности потенциальные, реальные и реализованные.

Потенциальная опасность представляет собой угрозу общего характера, не связанного с пространством и временем. Например, в выражениях «углеводородные топлива пожаровзрывоопасны» говорит только о потенциальной опасности для человека горючих веществ. Ясно, что подавляющее большинство опасностей – потенциальные.

Реальная опасность всегда связана с конкретной угрозой воздействия на человека (окружающую среду) и координирована в пространстве и времени. Движущийся по скользкой дороге автомобиль представляет опасность для человека, стоящего на обочине дороги. Как только автомобиль покидает зону пребывания человека, он превращается в источник потенциальной опасности для человека.

Реализованная опасность – факт воздействия реальной опасности на человека (среду обитания), приведший к потере здоровья или к летальному исходу, к материальным потерям. Реализованные опасности принято разделять на происшествия, чрезвычайные происшествия, аварии, катастрофы и стихийные бедствия

Опасность хранят все системы, имеющие энергию, химические или биологические активные компоненты, а также характеристики не соответствующие комфортным условиям деятельности (работы) человека.

Опасность является понятием сложным, иерархическим, имеющим много признаков, поэтому многообразие их таксонормируется (классифицируется, систематизируется) по различным признакам. Например:

по природе происхождения (природные, техногенные, экологические, смешанные и др.);

по локализации (литосферные, гидросферные, атмосферные, космические и др.);

по сфере проявления (производственные, бытовые, спортивные, дорожно-транспортные и др.);

по вызываемым последствиям (утомление, заболевание, травмы, аварии, пожары, летальный исход и др.);

по количеству людей, подверженных опасному воздействию (личные, групповые, массовые);

по времени проявления отрицательных последствий (импульсивные, кумулятивные);

по структуре (простые и производные, порождаемые взаимодействием простых);

по характеру воздействия на человека (активные и пассивные).

Признаки проявления опасности могут быть априорными (предвестниками) и апостериорными (следы). Т.к. опасности в своем большинстве носят потенциальный (скрытый) характер, любой их анализ начинается с процесса идентификации.

Признаки проявления опасности могут быть априорными (предвестниками) и апостериорными (следы). Опасности в своем большинстве носят потенциальный (скрытый) характер, поэтому любой их анализ начинается с процесса идентификации.

Идентификация опасностей – процесс обнаружения и установления качественных, количественных, временных, пространственных и др. характеристик опасностей, необходимых и достаточных для разработки профилактических и оперативных мероприятий, направленных на обеспечение комфортной трудовой деятельности человека или безаварийного функционирования производственных процессов.

В процессе идентификации опасностей выявляются: признаки, пространственная локализация, вероятность (частота) проявления, возможный ущерб и др. параметры опасностей. Принято разделять опасности, вызывающие воздействия на большое число людей и окружающую среду, приводящие к возникновению чрезвычайных ситуаций, и опасности, способные причинить вред отдельному человеку (опасные и вредные производственные факторы)

Природные и техногенные катаклизмы являются постоянными спутниками человечества. Высокое индустриальное развитие современного общества, наряду с положительными его сторонами, порождает также и негативные явления - аварии и

катастрофы, соизмеримые или даже превышающие по тяжести последствий природные. В результате воздействия на био- и техносферу поражающих факторов опасных явлений может сложиться **чрезвычайная ситуация (ЧС):** ***обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного и иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.*** **Федеральный закон № 68 от 21.12.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»**

Авария – выход из строя, разрушение, повреждение или крушение здания, сооружения, транспортного средства, машины, станка. Аварии являются следствием нарушений технологических процессов, вызванных различными, чаще субъективными, антропогенными (зависящими от человека) факторами. Аварии разделяются по ведомственной принадлежности.

Катастрофа - крупная авария (стихийное бедствие), повлекшая за собой человеческие жертвы, разрушение или уничтожение материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу окружающей среде. *Отличается от аварии величиной материального ущерба и (или) наличием человеческих жертв.* В отличие от аварий, катастрофы могут иметь различный характер и происходить в природе или в любой сфере деятельности человека.

Опасное природное явление - событие природного происхождения или состояние элементов природной среды, как результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую среду.

Стихийное бедствие - катастрофическое природное явление (или процесс), которое может вызвать человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

Экологическое бедствие (катастрофа) - чрезвычайное событие особо крупных масштабов, вызванное изменением (под воздействием антропогенных факторов) состояния суши, атмосферы, гидросферы и биосферы и отрицательно повлиявшее на здоровье людей, их духовную сферу, среду обитания, экономику или генофонд. Экологические бедствия часто сопровождаются необратимыми изменениями природной среды.

Анализ ЧС последних трех лет показывает, что примерно 75% из них связаны с техногенными и 25 % -с природными явлениями и событиями.

Зона чрезвычайной ситуации-- территория (акватория), на которой в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации или распределения его последствий из других районов возникла чрезвычайная ситуация.

Часть зоны чрезвычайной ситуации, требующая дополнительной и немедленно предоставляемой помощи и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайной ситуации, экстренного проведения аварийно-спасательных работ ***называется зоной бедствия.***

Очагом поражения называют ограниченную территорию, в пределах которой в результате воздействия поражающих факторов источников ЧС, в том числе - ***современных средств поражения*** - произошли **массовая гибель или поражение** людей, сельскохозяйственных животных и растений, разрушены или повреждены здания и сооружения, а также элементы окружающей природной среды.

Поражающий фактористочника ЧС - **составляющая опасного явления или процесса**, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризуемая физическими, химическими и биологическими **действиями или проявлениями**, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

Выделяют **первичные** и **вторичные** поражающие факторы

Первичные поражающие факторы возникают и оказывают поражающее (негативное, деструктивное) воздействие на человека, объекты и среду непосредственно в момент реализации опасности

Вторичные поражающие факторы проявляются, как правило, в последствии или в результате негативного воздействия первичных.

Поражающее воздействие источника чрезвычайной ситуации - негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника ЧС на **жизнь и здоровье людей**, сельскохозяйственных животных и растения, **объекты народного хозяйства.**

Различают чрезвычайные ситуации, возникающие в мирное время, т.е. не связанные с ведением военных действий с применением различных средств поражения, и чрезвычайные ситуации военного времени.

Чрезвычайные ситуации (ЧС) ***мирного времени*** могут классифицироваться *по природе источника, характеру протекания, масштабу возможных последствий.*

В зависимости *от природы источника* опасности ***ЧС мирного времени*** подразделяются на природные (естественные), техногенные, экологические, биологические (согласно ГОСТ Р 22.0.04 – биолого-социальные) и социальные.

В зависимости *от времени развития (протекания*), различают ЧС скоротечные (взрывные) и плавно протекающие.

По масштабам последствий (количеству людей, пострадавших в этих ситуациях, размеру материального ущерба, а также границ зон распространения поражающих факторов) ЧС классифицируются согласно ***Постановлению Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304:***

Показатель ЧС (масштаб)	Количеств о пострадавших, чел.	Размеры материального ущерба, не более (рублей)	Размер зоны ЧС
Локальная	Не более 10	100 тысяч	Территория объекта
Муниципальная	Не более 50	5 млн.	Территория одного поселения или внутригородской территории
Меж-муниципальная	Не более 50	5 млн.	Территория двух и более поселений
Региональная	Свыше 50, но не более 500	Свыше 5 млн. но не более 500 млн.	Территория одного субъекта РФ
Меж-региональная	Свыше 50, но не более 500	Свыше 5млн. но не более 500 млн.	Территория более двух субъектов РФ
Федеральная	Свыше 500	Свыше 500 млн.	

Принятая классификация позволяет органам, уполномоченным на обеспечение защиты населения и территорий Российской Федерации, определять порядок ликвидации ЧС, финансирования проводимых мероприятий, а также привлекаемые силы и средства и их ведомственную принадлежность.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация чрезвычайных ситуаций, источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

2.Порядок оповещения населения о чрезвычайной ситуации и действия граждан по сигналу «Внимание всем!».

3.Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера.

4.Правила поведения граждан при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного характера (землетрясение, наводнение, буря, ураган, смерч, гроза, лесной пожар и др.).

5.Обеспечение пожарной безопасности на объектах производственного и гражданского назначения.

6.Порядок действий граждан при пожаре в многоэтажном здании.

7.Порядок действий пассажиров при опасных происшествиях на городском автомобильном и электрическом транспорте общего пользования.

8.Содержание мероприятий химической защиты при авариях на химически опасных объектах.

9.Понятие о клинической смерти, мероприятия по оживлению организма.

10.Первая помощь при поражении электрическим током, молнией.

11.Первая помощь при ожогах пламенем.

12.Первая помощь при отморожении.

13.Первая помощь при утоплении.

Задания для подготовки к семинару:

Задание 1. Подготовить доклад на тему: Правила поведения граждан при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного характера (землетрясение, наводнение, буря, ураган, смерч, гроза, лесной пожар и др.).

Задание 2. Подготовить доклад на тему: Обеспечение пожарной безопасности на объектах производственного и гражданского назначения.

Практическое занятие 3
Основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности.

ПК-1 Ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности, способен распознать признаки происшествий, сообщить о происшествиях

ПК-1.1 Обладает способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Распознает признаки происшествий. Обладает способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

В процессе формирования и эксплуатации системы "человек – среда обитания" целесообразно руководствоваться следующими основными принципами обеспечения безопасности жизнедеятельности, отражающими комплексный, системный подход к решению межведомственных и межрегиональных проблем безопасности в едином экономико-правовом пространстве Российской Федерации.

1. ***Принцип приоритета безопасности человека и общества.*** Отражает конституционные права граждан на защиту со стороны государства, закрепленные в Конституции Российской Федерации, а также в Законе Российской Федерации "О безопасности", федеральных законах от 20 июня 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений" и др. В соответствии с этим принципом ни одно соображение экономического, административного, производственного или иного характера в принимаемых решениях нельзя считать приемлемым, если оно не обеспечивает должную степень безопасности жизнедеятельности каждого отдельного человека или общества в целом.

. ***Принцип интегрирования опасностей и информирования о них.*** Отражает возможность совместного действия на человека целого ряда различных опасностей,

которые зачастую не просто складываются, а еще и взаимно усиливают друг друга. При этом информация о уже наступившем совместном действии опасностей в чрезвычайных ситуациях, а также опасностей метеорологического, экологического, санитарно-эпидемиологического и демографического характера, необходимая для обеспечения безопасности отдельных граждан и населения в целом, а также функционирования населенных пунктов, производственных объектов, общественной инфраструктуры, вообще не подлежит отнесению к категории секретной или ограниченного доступа в соответствии с Федеральным законом от 20 февраля 1995 г. № 24-ФЗ "Об информации, информатизации и защите информации" (ст. 10) и Законом Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 "О государственной тайне" (ст. 7).

3. ***Принцип устойчивости экологических систем.*** Отражает необходимость разумного ограничения антропогенных воздействий со стороны человека на окружающую среду, не превышающих ассимиляционного потенциала (способности к восприятию) экологических систем и не вызывающих в них необратимых негативных последствий. Основные положения этого принципа изложены в Федеральном законе "Об охране окружающей среды".

4. ***Принцип главенства выявления и предупреждения опасностей.*** Отражает важность превентивного характера всей системы мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности как отдельного человека, так и общества в целом. Согласно данному принципу всегда легче и дешевле ***выявить***, ***предусмотреть*** опасность и принять меры по исключению возможности ее реализации, чем ликвидировать последствия этой реализованной опасности в виде заболевания, травмы, аварии, катастрофы. Многие другие принципы обеспечения безопасности являются следствием данного важнейшего принципа.

5. ***Принцип предоставления превентивной информации об опасностях.*** Отражает необходимость и действенность предоставления человеку, реализующему в определенной среде обитания свою жизнедеятельность, превентивной информации о существующих потенциальных опасностях. Данному принципу в полной мере должна отвечать вся система профессионального обучения, предварительных инструктажей перед допуском человека к работе, профессионального отбора исполнителей особо ответственных видов деятельности.

6. ***Принцип нормирования трудовой деятельности.*** Отражает стремление безопасности жизнедеятельности к уменьшению в работе человека доли опасного, тяжелого, монотонного, утомительного, нетворческого труда. Именно на это направлены многие статьи и положения Трудового кодекса Российской Федерации, предусматривающего в том числе и прямые ограничения по тяжести, времени, опасности трудовой деятельности многих категорий работников. Эту же цель преследуют и усилия в области механизации, автоматизации, роботизации труда.

7. ***Принцип нормирования качества среды обитания.*** Отражает необходимость законодательным образом максимально ограничить возможное ухудшение параметров среды обитания человека с помощью научно разработанных нормативов, существующих в виде предельно допустимых уровней (ПДУ) вредных физических воздействий, предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в окружающей среде, предельно допустимых выбросов (ПДВ) газообразных вредных веществ в атмосферу, ***предельно допустимых сбросов*** (ПДС) жидких вредных веществ в гидросферу. В итоге соблюдение всех видов приведенных ограничительных нормативов негативных и опасных факторов гарантирует для человека приемлемые нормативы качества его среды обитания, что и отражено в Федеральном законе "Об охране окружающей среды".

8. ***Принцип классификации объектов среды обитания.*** Отражает существующую практику деления объектов среды обитания и жизнедеятельности человека на различные классы и категории, соответствующие разной степени их потенциальной опасности: по взрывопожарной и пожарной опасности (пять основных и три дополнительные

категории); по электроопасности (три класса); по опасности воздействия вредных веществ (четыре класса) и т.д. Подобная классификация является способом выделения повышенного уровня опасности среды обитания и заблаговременного формирования соответствующих этому уровню методов и средств обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в этой среде.

9. ***Принцип формирования слабого звена в техногенной системе.*** Отражает способ предотвращения серьезной аварии или катастрофы в техногенной или любой другой системе путем искусственного создания ослабленного элемента или устройства, автоматически срабатывающего или разрушающегося при достижении в системе предельно допустимых значений параметров. Именно таким свойством обладают аварийные клапаны давления, электрические предохранители, автоматические системы пожаротушения, автомобильные подушки безопасности и т.д.

10. ***Принцип обеспечения превентивного избыточного запаса.*** Отражает стремление человека и общества к созданию избыточного запаса значений параметров и свойств, жизненно важных для существования системы (техногенной, экологической, социальной). Примерами обеспечения подобных превентивных запасов, резко повышающих надежность и безопасность систем, могут служить: запас прочности механических систем и строительных конструкций; запасы устойчивости систем управления; золотовалютные запасы Центрального банка Российской Федерации; продовольственные и зерновые запасы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации; запасы медикаментов и донорской крови Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации; запасы одежды и предметов первой необходимости Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; запасы оружия и боеприпасов Министерства обороны Российской Федерации и т.д.

11. ***Принцип разделения гомосферы и ноксосферы.*** Отражает стремление безопасности жизнедеятельности к возможно большему обособлению сферы существования человека (гомосферы) от сферы действия всевозможных опасностей (ноксосферы). Поскольку избавиться вообще от потенциальных угроз и опасностей в процессе жизнедеятельности невозможно в принципе, предпринимаются самые различные меры для сведения возможного воздействия этих опасностей на человека до приемлемого уровня. С этой целью разработаны и используются на практике следующие основные методы:

– ***снижение уровня самой опасности*** (нормализация ноксосферы) путем изменения технологии производства или хранения, снижения концентрации опасных веществ, уменьшения уровня действующих излучений и т.д., когда сама ноксосфера преобразуется до уровня приемлемых условий жизнедеятельности;

– ***защита расстоянием*** путем удаления человека от источника опасности на безопасную дистанцию, выведения человека из зоны повышенного риска и обеспечения тем самым его безопасности, создания вокруг источника опасности охраняемых запретных и карантинных зон, передачи функций по непосредственному выполнению требуемых операций в опасных зонах дистанционно управляемым устройствам, роботам и автоматам;

– ***разделение времени действия опасности и присутствия человека*** путем периодического временного ограничения доступа людей в ноксосферу, проведения работ по регламентному или ремонтному обслуживанию только при выключенном оборудовании, опускании шлагбаумов на железнодорожных переездах при приближении и во время движения поездов, автоматического блокирования доступа человека в зону действия высокодинамичного оборудования бытовых автоматов и промышленных роботов;

– ***ограничение времени пребывания человека в ноксосфере*** путем разработки и неукоснительного выполнения специальных нормативов, обеспечивающих влияние опасного воздействия на человека в гарантированно безопасных пределах при

глубоководных погружениях водолазов, нахождении человека в зоне действия радиации или СВЧ-излучения, использовании вредных для здоровья химических веществ, воздействии вибраций, длительной работе с компьютерным оборудованием;

– ***защита общим экранированием*** путем создания между источником опасности и человеком некоторой общей преграды или экрана, существенно ослабляющих или сводящих к безопасному уровню действие опасности, например при использовании специальных бронекамер во время пневмоиспытаний оборудования под давлением или работы со взрывчатыми веществами, создании свинцовых экранов и бетонных сооружений во время работы с радиоактивными веществами, применении других подобных мер, относящихся к одной из категорий средств коллективной защиты (СКЗ) и предусматривающих широкое использование в опасных зонах дистанционно управляемых манипуляторов и автоматических роботов;

– ***защита индивидуальным изолированием*** путем использования человеком специальных средств защиты для его полной изоляции в сверхэкстремальных зонах от источника опасности с помощью скафандра при нахождении в открытом космосе, под водой, в условиях химического или бактериологического заражения;

– ***местная защита органов чувств и участков тела человека*** в экстремальных и допустимых зонах от источника опасности с помощью электроизолирующих перчаток, противогаза, акваланга, маски сварщика, очков сталевара, относящихся к средствам индивидуальной защиты (СИЗ) и предусматривающих либо постоянное (штатное) их использование в процессе трудовой деятельности, либо экстренное (внештатное) применение при возникновении аварийной, чрезвычайной ситуации.

Часто необходимость обеспечения возможно большей степени безопасности жизнедеятельности человека приводит к совместному применению указанных методов разделения гомосферы и ноксосферы, повышению общей надежности использования различных средств защиты.

Выводы

Среда обитания человека – это совокупность социальных, техногенных и природных факторов, существующих вокруг человека соответственно в обществе, техносфере и экологической системе. ***Опасность*** – наличие явной или скрытой угрозы жизни, здоровью, репутации, положению, финансовому или имущественному состоянию, жизненным интересам человека (группы людей, общества). ***Ноксосфера*** представляет собой совокупность различных опасностей, характеризующих потенциальный уровень неблагоприятных (опасных, вредных) для человека факторов окружающей среды. ***Гомосфера*** – это область активного существования, жизнедеятельности человека (группы людей, общества). Цель безопасности жизнедеятельности заключается в стремлении к исключению контактов гомосферы человека и ноксосферы среды его обитания. Необходимым условием обеспечения безопасности жизнедеятельности человека является соответствие его деятельности, формируемой на основе внутреннего представления об окружающей среде, реально существующей среде обитания человека.

Характерными состояниями системы "человек – среда обитания" являются следующие условия: комфортные (оптимальные), допустимые (относительно дискомфортные), экстремальные (опасные) и сверхэкстремальные (чрезвычайно опасные) условия жизнедеятельности.

Приемлемый риск характеризует максимально допустимый уровень опасности для человека при осуществлении им какой-либо деятельности. Основными принципами обеспечения безопасности жизнедеятельности являются приоритет безопасности человека и общества, интегрирование опасностей и информирование о них, устойчивость экологических систем, главенство выявления и предупреждения опасностей, предоставление превентивной информации об опасностях, нормирование трудовой деятельности, нормирование качества среды обитания, классификация объектов среды

обитания, формирование слабого звена в техногенной системе, обеспечение превентивного избыточного запаса, разделение гомосферы и ноксосферы.

Полностью ликвидировать все потенциальные угрозы и опасности невозможно в принципе, однако для уменьшения степени их возможных негативных последствий для человека и общества существуют специально разработанные методы.

Вопросы для обсуждения

1. Основные меры защиты населения от техногенного облучения врезультате аварии/катастрофы на атомной электростанции.
2. Мероприятия по снижению уровня доз облучения людей, проживающих в зоне радио активного загрязнения.
3. Глобальное изменение климата Земли, основные причины, последствия для здоровья человека.
4. Разрушение озонового слоя, причины и последствия для здоровья людей.
5. Антропогенные источники загрязнения воздушного бассейна и вод Мирового океана, влияние на здоровье людей.
6. Основные загрязняющие компоненты воздуха закрыты хпомещений, их роль в патологии человека.
7. Экологические проблемы питания человека на современном этапе.
8. Основные источники и последствия загрязнения питьевой воды.
9. Топливно-энергетические ресурсы России и техногенные риски при добыче ресурсов.
10. Возобновляемые источники энергии, местные виды топлива.
11. Эффективные способы энергосбережения в быту.
12. Рациональное использование энергоресурсов в быту.
13. Влияние неионизирующих электромагнитных излучений на здоровье человека, основные меры защиты.
14. Опасное и вредное воздействие электрического тока на организм человека, защита от поражения током.
15. Опасные и вредные факторы при работе на персональном компьютере, основные меры защиты.

Задания для подготовки к семинару:

Задание 1 Подготовить доклад на тему: Опасное и вредное воздействие электрического тока на организм человека, защита от поражения током.

Задание 2 Подготовить доклад на тему: Опасные и вредные факторы при работе на персональном компьютере, основные меры защиты.

Практическое занятие 4
Устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

ПК-1 Ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности, способен распознать признаки происшествий, сообщить о происшествиях

ПК-1.1 Обладает способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Распознает признаки происшествий. Обладает способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ОПАСНОСТЕЙ

При изучении студент должен овладеть следующими компетенциями:

Знать

- общие положения выбора методов и средств защиты от опасностей естественного, антропогенного и техногенного происхождений;

- методы и средства защиты от индивидуальных, региональных и глобальных опасностей;

уметь

- использовать нормативные требования к опасностям всех видов;

владеть

расчетными методиками для определения уровня опасностей всех видов.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫБОРА МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

Анализ процессов взаимодействия систем «человек — природа — техносфера» и множества опасностей, возникающих при этом, а также основ обеспечения безопасности, прежде всего человека и природы, позволяет сформировать основные подходы и принципы реализации человеко- и природозащитной деятельности.

При анализе защитной деятельности необходимо выделить следующие совокупности систем: «природа — человек», «техносфера — человек» и «техносфера — природа». Последнюю совокупность систем целесообразно рассматривать в двух вариантах: «техносфера — регион» и «техносфера — глобальное пространство земной поверхности».

При выборе систем защиты от опасностей целесообразно также все возможные негативные воздействия на человека и природу разделить на две принципиально отличные друг от друга группы:

I — перманентные (постоянные, повседневные) воздействия;

II — чрезвычайные (неожиданные) воздействия.

Повседневные опасности. В совокупности систем «природа — человек» определяющим является негативное воздействие окружающей природной среды на человека. По вполне понятным причинам это воздействие нельзя устранить полностью, но его можно минимизировать с помощью применения защитных мероприятий и технических средств.

Реализация защиты человека от повседневного воздействия негативных факторов среды достигается за счет:

устройства систем освещения в быту и на производстве; обеспечения допустимых параметров микроклимата; применения систем защиты человека от холода и перегрева;

— использования систем воздухо- и водоподготовки;

— контроля качества пищевых продуктов.

Индивидуальное воздействие (без применение техники)

человека па природу весьма ограничено, поэтому оно рассматриваться не будет.

В совокупности систем «техносфера — человек» повседневное безопасное взаимодействие является достигаемым как за счет минимизации антропогенного негативного влияния на техносферу, так и за счет снижения опасностей техносферы.

Реализация защиты человека путем устранения или снижения опасностей технических средств и технологий достигается:

— защитой от вредных веществ;

— защитой от вибрации, акустического шума, инфра- и ультразвука;

защитой от ЭМИ и ЭМИ, в том числе и от лазерного излучения;

— защитой от ионизирующих излучений;

— защитой от поражения электрическим током;

защитой от механического травмирования в бытовых

и производственных условиях, при использовании средств транспорта и т.п.;

— применением средств индивидуальной защиты.

Минимизация антропогенного влияния на техносферу

достигается за счет:

обучения работающих и населения безопасным приемам жизнедеятельности;

— реализации требований к безопасной работе операторов технических систем и технологий;

организации безопасного трудового процесса;

— учета особенностей безопасной трудовой деятельности женщин и подростков.

В совокупности систем «техносфера — природа» основное негативное воздействие потоков техносферного воздействия направлено на ухудшение региональной и глобальной природы, на снижение качественного состояния селитебных зон.

При реализации защиты природы от негативного воздействия техносферы необходимо нормативно ограничивать:

— региональные выбросы отходов вредных веществ в атмосферу, гидросферу и литосферу;

— региональные и глобальные загрязнения природы радиоактивными веществами;

региональное и глобальное воздействие на природу кислотных дождей, парникового эффекта, а также веществ, разрушающих озоновый слой.

Чрезвычайные опасности. Чрезвычайные опасности проявляют себя при стихийных явлениях, при техногенных авариях, биологических и других неожиданно возникающих воздействиях. Их негативное воздействие проявляется в совокупности всех систем. Защитные меры от чрезвычайных опасностей включают действия по их предупреждению и ликвидации последствий.

Эти меры направлены на защиту работающих и населения, селитебных и региональных зон от пожаров и взрывов, от химического и радиоактивного заражения, от стихийных природных явлений.

Вопросы для обсуждения

1. На какие группы делят системы защиты от опасностей?

2. Какова особенность выбора средств и методов защиты от естественных опасностей?

3. Назовите способы защиты человека от опасностей техники и технологий.

4. В каких случаях возникают чрезвычайные опасности и на какие объекты защиты они преимущественно воздействуют?

Задания для подготовки к семинару:

Задание 1 Подготовить доклад на тему: Устройства и системы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

Задание 2 Подготовить доклад на тему: Методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность): Учебник	М.: Юрайт, 2013	
Л1.2	С.Л. Пушенко, А.В. Нихаева, Е.В. Омельченко, А.С. Пушенко, Г.Н. Соколова, Е.В. Стасева, Е.А. Трушкова, Е.С.	Безопасность жизнедеятельности. Часть 3. Безопасность производства работ (техника безопасности): учебное пособие	Издательство ДГТУ,, 2015	https://ntb. donstu.ru/content/bez opasnost-zhiznedeya telnosti- chast-3- bezopasnos t- proizvodstva-rabot- tehnika-bezopasnos ti

Л1.5	Бобкова, О. В.	Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника: законодательные и нормативные акты с комментариями	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010	http://www .iprbooksh op.ru/1553. html
Л1.6	Безбородов Ю.Н., Горбунова Л.Н.	Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011	http://znani um.com/ca talog/docu ment? id=122012
Л1.7	Дмитренко В. П., Мессинева Е.М.	Техносферная безопасность. Введение в направление образования: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znani um.com/go .php? id=503650
Л1.8	Москаленко В. Н., Москаленко В. Н., Корнев В. М., Марченко Р. А.	Промышленная безопасность: общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации: учебное пособие	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2014	https://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4288 79
Л1.9	Дмитренко В. П., Мессинева Е.М.	Техносферная безопасность: введение в направление образования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	http://znani um.com/ca talog/docu ment? id=390547
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Л.З. Ганичева, Л.А. Лисутина, С.Г. Демченко, О.Н. Парамонова, Е.П. Лысова	Безопасность жизнедеятельности (охрана окружающей среды): учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2013	https://ntb. donstu.ru/c ontent/bez opasnost-zhiznedeya telnosti- ohrana-okruzhayus hchey- sredy
Л2.5	Корнийчук, Г. А.	Охрана труда на транспорте: законодательные и нормативные акты с комментариями	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009	http://www .iprbooksh op.ru/1554. html
Л2.6	Скоробогатова, О. О.	Охрана труда: тесты и нормативно-правовая база	Саратов: Корпорация «Диполь», 2012	http://www .iprbooksh op.ru/4984. html
Л2.7	Гусакова Н.В.	Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znani um.com/go .php? id=461112
Л2.8	В.М.	Введение в специальность: элементарные основы техносферной безопасности: учебное пособие	Издательство ДГТУ,, 2016	https://ntb. donstu.ru/c ontent/vve denie-v-specialnost - elementarn ye-osnovy- tehnosfern oy-
6.1.3. Методические разработки				

Л3.1	В.Л. Гапонов, В.В. Киреева, В.И. Гаршин, Л.Х. Бадалян, Ю.А. Батищев, Г.А. Булатов, Т.Б. Гавриленко, Е.Ю. Гапонова, С.Е. Гераськова, В.В. Дудник, Д.М. Кузнецов, А.Н. Лапшин, Л.М. Распопова, Г.Н. Савускан, А.Г. Хвостиков, П.В. Туник, Т.В. Моргунова	Техносферная безопасность. Расчеты: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2012	https://ntb. donstu.ru/content/tehn osfernaya-bezopasnos t-raschety
Л3.2	Е.П. Лысова, Ю.В. Елецкая, Н.С. Самарская, О.Н. Чичило, П.В. Ломакин	ПРАКТИКУМ по курсу «Безопасность жизнедеятельности (Охрана окружающей среды)» (для всех специальностей): практикум	Издательство ДГТУ, 2007	https://ntb. donstu.ru/content/prak tikum-po-kursu- bezopasnos t-zhiznedeya telnosti- ohrana-okruzhayus hchey- sredy-dlya- vseh- specialnost ey
Л3.3	Петинов, Р. В., Рогачев, А. П., Середа, Е. А., Чеботарев, А. А., Щиплецов, М. В., Загороднев, В. А.	Промышленная безопасность и экология: сборник материалов іх сессии школы-семинара	Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2010	http://www .iprbooksh op.ru/1845 6.html
Л3.4	Носов, С. В., Перегудов, Н. Е.	Методические указания к самостоятельной работе студентов направлений подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», 23.03.02 «Наземные транспортно -	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www .iprbooksh op.ru/7307 9.html
Л3.5		Промышленная безопасность: сборник документов	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009	https://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=5727 2
Л3.6	Безбородов Ю. Н., Горбунова Л. Н., Баранов В. А., Подвезенный В. Н.	Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011	https://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=2293 83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ И ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине История отрасли и введение в специальность» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «История отрасли и введение в специальность».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель учебной дисциплины «История отрасли и введение в специальность» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о наиболее общих законах развития мира с последующим применением в профессиональной сфере, формирование профессиональной культуры безопасности, способности человека использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания, умения и навыки для обеспечения устойчивого развития человеческого общества и техносферы в целом.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-1: Ориентируется в основных вопросах техносферной безопасности, способен распознать признаки происшествий, сообщить о происшествиях ПК-1.1 Обладает способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Распознает признаки происшествий. Обладает способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

Самостоятельная работа по дисциплине «История отрасли и введение в специальность» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из

представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Техносфера и ее элементы (регион, производственная и бытовая среда).
2. Общая характеристика техносферы.
3. Общая структура техносферы.
4. Системные объекты техносферы.
5. Основные этапы становления производственной безопасности.
6. Основные этапы истории управления промышленной безопасностью.
7. История государственного надзора за производственной безопасностью в России в 17–19 вв.
8. История государственного надзора за производственной и промышленной безопасностью в 20 веке и в начале 21 века.
9. История возникновения и развития гигиены труда.
10. Основные исторические этапы формирования техносферной безопасности.
11. Трудовой кодекс, система гигиенического нормирования и система стандартов безопасности труда как основополагающая нормативно-правовая база в безопасности труда.
12. Современное трудовое законодательство в РФ по управлению ОТ.
13. Деятельность и труд. Трудовая деятельность и ее це-ли.
14. Труд и его компоненты. Средства и предметы труда.
15. Классификация труда по его видам и характеру.
16. Общая характеристика физического и умственного труда.
17. Классификация орудий и средств труда по степени их автоматизации.
18. Работоспособность, трудоспособность и утомление.
19. Общая характеристика и причины производственного утомления.
20. Переутомление.
21. Факторы, изменяющие работоспособность.
22. Фазы работоспособности. Способы ее повышения.
23. Статическая и динамическая работа.
24. Классификация рабочих профессий.
25. Особенности современного производства.
26. Цель и объекты профессиональной деятельности у специалистов в области техносферной безопасности.
27. Профессиональные задачи у специалистов в области техносферной безопасности: организационно-управленческие и экспертные.
28. Обязанности инженера-руководителя производственного процесса.
29. Обязанности инженера-разработчика технических средств и производственных процессов.
30. Вид и цель профессиональной деятельности специалиста в области ОТ.
31. Трудовые функции специалиста в области ОТ.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Понятие опасности.
2. Классификация негативных воздействий в системе «человек – среда обитания».
3. Травмоопасные и вредные техносферные воздействия.
4. Зоны опасности в техносфере: зоны повышенной опасности, зоны действия техногенных опасностей, зоны чрезвычайных ситуаций.
5. Техногенные опасности регионов техносферы: загрязнение атмосферы.
6. Техногенные опасности регионов техносферы: загрязнение гидросферы и литосферы.
7. Техногенные опасности: энергетические загрязнения техносферы.
8. Антропогенные опасности.
9. Анализ опасностей техносферы.
10. Анализ опасностей технических систем.
11. Производственная среда и ее элементы.
12. Основные носители травмирующих факторов в производственной среде при трудовой деятельности.
13. Опасности, связанные с ущербом здоровью и жизни работника в процессе его трудовой деятельности.
14. Опасные и вредные факторы производственной среды, общая характеристика.
15. Понятие риска.
16. Характеристики основных количественных показателей риска.
17. Индивидуальный и социальный риск.
18. Приемлемый риск.
19. Общая характеристика управления риском
20. Законодательное и нормативно-техническое регулирование в управлении риском.

21. Ущерб здоровью и жизни работника: количественные и качественные показатели.
22. Категории несчастных случаев на производстве по тяжести нарушений здоровья.
23. Порядок оценки рисков для здоровья и жизни работника.
24. Показатели прямых методов оценки рисков.
25. Косвенные методы оценки риска.
26. Оценка рисков в организации (на рабочем месте).
27. Понятия безопасности: техносферной, техногенной, экологической, производственной безопасности и безопасности труда.
28. Роль гигиены труда, производственной санитарии и эргономики в оптимизации условий труда.
29. Производственная и промышленная безопасность.
30. Принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности.
31. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.
32. Общие требования безопасности к технологическим процессам.
33. Общие принципы обеспечения безопасности деятельности.
34. Обеспечение безопасности трудовой деятельности.
35. Основополагающие принципы обеспечения охраны труда.
36. Основная цель и задачи, решаемые при управлении охраной труда.
37. Система управления охраной труда (СУОТ), основные принципы функционирования и объекты управления.
38. СУОТ в организации.
39. Методологические подходы, применяемые при реализации защиты человека и природы от негативного воздействия техносферы.
40. Деятельность человека оператора.
41. Сенсомоторные реакции в деятельности оператора.
42. Классификация видов операторской деятельности.
43. Ошибка и отказ оператора.
44. Виды и основные причины ошибок оператора.
45. Классификация и общая характеристика классов операторской деятельности в технических системах.
46. Основные направления обеспечения безопасности деятельности.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Тематика

1. Характеристика и структура техносферы
2. История возникновения и развития гигиены труда.
3. Основные исторические этапы формирования техносферной безопасности.
4. Классификация труда по его видам и характеру. Классификация орудий и средств труда по степени их автоматизации
5. Факторы, изменяющие работоспособность. Фазы работоспособности. Способы ее повышения
6. Вид и цель профессиональной деятельности специалиста в области охраны труда.
7. Классификация негативных воздействий в системе «человек – среда обитания». Травмоопасные и вредные техносферные воздействия.
8. Зоны опасности в техносфере: зоны повышенной опасности, зоны действия техногенных опасностей, зоны чрезвычайных ситуаций
9. Опасные и вредные факторы производственной среды, общая характеристика. Понятие риска.
10. Роль гигиены труда, производственной санитарии и эргономики в оптимизации условий труда.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять	1 1 1 1

	различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «История отрасли и введение в специальность»

Компетенция: ПК-1: Ориентируется в основных вопросах техносферной безопасности, способен распознать признаки происшествий, сообщить о происшествиях

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	техносфера	Часть биосферы, преобразованной человеком в процессе своей деятельности - это…
2	Пространственная среда	Пространство осуществления трудовой деятельности человека, это……
3	немедленнно	в первые 15 - 20 секунд при первых толчках землетрясения, при нахождении на первом этаже, необходимо…… выбежать на улицу
4	1000	эффективная доза облучения для персонала за период трудовой деятельности (50 лет) не должна превышать …….м3в
5	перпендикулярном	при угрозе возникновения и во время селя необходимо эвакуироваться в направлении, ……селевому потоку
6	Утомление	физиологическое состояние организма, возникающее в результате

		чрезмерно интенсивной или длительной деятельности и проявляющееся временным снижением функциональных возможностей человеческого организма
7	травме	Опасный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника приводит к …
8	профессиональное	Острое или хроническое заболевание работника, связанное с воздействием на него вредного производственного фактора, повлекшим утрату профессиональной трудоспособности - это….заболевание
9	заболевание	Вредный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника вызывает…
10	основным	эвакуационное освещение предусматривается по …. проходам производственных помещений
11	Внимание всем	при угрозе или в случае возникновения аварии, катастрофы, стихийного бедствия и других чрезвычайных ситуациях подается сигнал…….
1	г	Что не соответствует понятию "вреда" в соответствии с ГК РФ : а) Уничтожение или повреждение имущества юридического лица, гражданина причинителем вреда. б) Упущенная потерпевшим выгода, утрата или уменьшение заработка потерпевшего в связи с лишением или уменьшением его трудоспособности. в) Физические и (или) нравственные страдания потерпевшего в связи с нарушением его прав и законных интересов. г) Уничтожение, потеря или повреждение имущества по личному упущению
2	в	Процесс перемещения людей через границы тех или иных административно-территориальных образований со сменой навсегда или на определенный срок постоянного места жительства, либо с регулярным возвращением к нему а) социально-экономическая дестабилизация. б) движение рабочей силы. в) миграция населения г) регулирование рынка труда.
3	в	Какой телефонный номер используется для приема сообщений о чрезвычайных ситуациях, в том числе вызванных пожарами: а) 102 б) 115 в) 112 г) 103
4	а	Что из перечисленного не допускается делать при обнаружении запаха газа в подъезде, в подвале, на улице: а) Звонить в электрозвонки соседям. б) Перекрывать газовые краны. в) Устраивать сквозняк. г) Звонить снаружи помещения по телефону 112 или 104.
5	а	Какой сигнал подается в населенных пунктах при угрозе или в случае возникновения аварии, катастрофы, стихийного бедствия и других ЧС: а) Единый сигнал «Внимание всем!». б) Единый сигнал «Опасность!». в) Единый сигнал «Воздушная тревога!». г) Различные сигналы в зависимости от вида чрезвычайной ситуации.
6	а	Что из перечисленного определяется как скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под действием собственного веса:

		а) Оползень. б) Сель. в) Обвал. г) Карстовый провал.
7	г	Что из перечисленного должен делать работник в случае возникновения землетрясения при нахождении дома и невозможности быстро покинуть здание: а) Стать рядом с легкой перегородкой или ненесущей стеной. б) Выйти на балкон и укрыться в углу стены. в) Попытаться покинуть помещение через окно. г) Занять безопасное место внутри - проем капитальной стены, образованный капитальной стеной угол
8	г	Системные объекты техносферы : а) группа территориально-инфраструктурных образований (мегаполисы, поселения) б) группа материальных предметно-технических и транспортных системных элементов техносферы (предметно-техническая среда, транспорт, электромагнитные поля, химические вещества, отходы производства) в) группа системных граничных элементов техносферы, ограничивающих ее от биосферы (агроценозы, урбоценозы и технобиоценозы.) г) все ответы верны
9	г	Что из перечисленного не рекомендуется брать с собой при объявлении эвакуации: а) Личные документы, деньги. б) Индивидуальные средства защиты органов дыхания, медицинскую аптечку и противохимические пакеты. в) Крайне необходимые предметы одежды, обуви, белья и туалетных принадлежностей. г) Молочные продукты, свежее и замороженное мясо, овощи. д) Консервы, копченые изделия, сыр, сухари, печенье, сахар, флягу с водой. е) Перочинный нож, спички, карманный фонарь.
10	в	Какой порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего является верным? а) Вызвать скорую помощь, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего. б) Вызвать скорую помощь, оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего. в) Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, оценить состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
11	б	Что из перечисленного может являться признаком наличия взрывного устройства: а) Натянута проволока, шнур. б) Все перечисленное. в) Чужая сумка, портфель, коробка или другой предмет, оказавшийся поблизости с кабинетом, автомобилем, домом, квартирой. г) Остатки различных материалов, нетипичных для данного места. д) Неизвестная деталь в машине, в подъезде, во дворе дома.
12	д	Условия труда по степени вредности или опасности подразделяют на :

		а) оптимальные, б) допустимые, в) вредные г) опасные д) все ответы верны
13	б	Что такое авария? а) Опасное природное происшествие, повлекшее за собой большие человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение либо уничтожение объектов, материальных ценностей. б) Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде.
14	б	На кого возлагается ответственность за своевременное и надлежащее расследование несчастного случая на производстве? а) На представителя государственной инспекции труда, участвовавшего в расследовании. б) На работодателя в) На председателя комиссии по расследованию. г) На службу охраны труда организации.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (зачета)
по дисциплине «История отрасли и введение в специальность»
Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине

1. Техносфера и ее элементы (регион, производственная и бытовая среда).
2. Общая характеристика техносферы.
3. Общая структура техносферы.
4. Системные объекты техносферы.
5. Основные этапы становления производственной безопасности.
6. Основные этапы истории управления промышленной безопасностью.
7. История государственного надзора за производственной безопасностью в России в 17–19 вв.
8. История государственного надзора за производственной и промышленной безопасностью в 20 веке и в начале 21 века.
9. История возникновения и развития гигиены труда.
10. Основные исторические этапы формирования техносферной безопасности.
11. Трудовой кодекс, система гигиенического нормирования и система стандартов безопасности труда как основополагающая нормативно-правовая база в безопасности труда.
12. Современное трудовое законодательство в РФ по управлению ОТ.
13. Деятельность и труд. Трудовая деятельность и ее це-ли.
14. Труд и его компоненты. Средства и предметы труда.
15. Классификация труда по его видам и характеру.
16. Общая характеристика физического и умственного труда.
17. Классификация орудий и средств труда по степени их автоматизации.
18. Работоспособность, трудоспособность и утомление.
19. Общая характеристика и причины производственного утомления.
20. Переутомление.
21. Факторы, изменяющие работоспособность.
22. Фазы работоспособности. Способы ее повышения.
23. Статическая и динамическая работа.
24. Классификация рабочих профессий.
25. Особенности современного производства.

26. Цель и объекты профессиональной деятельности у специалистов в области техносферной безопасности.
27. Профессиональные задачи у специалистов в области техносферной безопасности: организационно-управленческие и экспертные.
28. Обязанности инженера-руководителя производственного процесса.
29. Обязанности инженера-разработчика технических средств и производственных процессов.
30. Вид и цель профессиональной деятельности специалиста в области ОТ.
31. Трудовые функции специалиста в области ОТ.
32. Понятие опасности.
33. Классификация негативных воздействий в системе «человек – среда обитания».
34. Травмоопасные и вредные техносферные воздействия.
35. Зоны опасности в техносфере: зоны повышенной опасности, зоны действия техногенных опасностей, зоны чрезвычайных ситуаций.
36. Техногенные опасности регионов техносферы: загрязнение атмосферы.
37. Техногенные опасности регионов техносферы: загрязнение гидросферы и литосферы.
38. Техногенные опасности: энергетические загрязнения техносферы.
39. Антропогенные опасности.
40. Анализ опасностей техносферы.
41. Анализ опасностей технических систем.
42. Производственная среда и ее элементы.
43. Основные носители травмирующих факторов в производственной среде при трудовой деятельности.
44. Опасности, связанные с ущербом здоровью и жизни работника в процессе его трудовой деятельности.
45. Опасные и вредные факторы производственной среды, общая характеристика.
46. Понятие риска.
47. Характеристики основных количественных показателей риска.
48. Индивидуальный и социальный риск.
49. Приемлемый риск.
50. Общая характеристика управления риском
51. Законодательное и нормативно-техническое регулирование в управлении риском.
52. Ущерб здоровью и жизни работника: количественные и качественные показатели.
53. Категории несчастных случаев на производстве по тяжести нарушений здоровья.
54. Порядок оценки рисков для здоровья и жизни работника.
55. Показатели прямых методов оценки рисков.
56. Косвенные методы оценки риска.
57. Оценка рисков в организации (на рабочем месте).
58. Понятия безопасности: техносферной, техногенной, экологической, производственной безопасности и безопасности труда.
59. Роль гигиены труда, производственной санитарии и эргономики в оптимизации условий труда.
60. Производственная и промышленная безопасность.
61. Принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности.
62. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.
63. Общие требования безопасности к технологическим процессам.
64. Общие принципы обеспечения безопасности деятельности.
65. Обеспечение безопасности трудовой деятельности.
66. Основополагающие принципы обеспечения охраны труда.
67. Основная цель и задачи, решаемые при управлении охраной труда.
68. СУОТ, основные принципы функционирования и объекты управления.
69. СУОТ в организации.
70. Методологические подходы, применяемые при реализации защиты человека и природы от негативного воздействия техносферы.
71. Деятельность человека оператора.
72. Сенсомоторные реакции в деятельности оператора.
73. Классификация видов операторской деятельности.
74. Ошибка и отказ оператора.
75. Виды и основные причины ошибок оператора.

76. Классификация и общая характеристика классов операторской деятельности в технических системах.
77. Основные направления обеспечения безопасности деятельности.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность): Учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2013	
Л1.2	С.Л. Пушенко, А.В. Нихаева, Е.В. Омельченко, А.С. Пушенко, Г.Н. Соколова, Е.В. Стасева, Е.А. Трушкова, Е.С. Филь	Безопасность жизнедеятельности. Часть 3. Безопасность производства работ (техника безопасности): учебное пособие	Издательство ДГТУ,, 2015	https://ntb. donstu.ru/c ontent/bez opasnost- zhiznedeya telnosti-chast-3- bezopasnos t- proizvodst va-rabot- tehnika- bezopasnos ti
Л1.5	Бобкова, О. В.	Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника: законодательные и нормативные акты с комментариями	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010	http://www .iprbooksh op.ru/1553. html
Л1.6	Безбородов Ю.Н., Горбунова Л.Н.	Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011	http://znani um.com/ca talog/docu ment? id=122012
Л1.7	Дмитренко В. П., Мессинева Е.М.	Техносферная безопасность. Введение в направление образования: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znani um.com/go .php? id=503650
Л1.8	Москаленко В. Н., Москаленко В. Н., Корнев В. М., Марченко Р. А.	Промышленная безопасность: общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации: учебное пособие	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2014	https://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4288 79
Л1.9	Дмитренко В. П., Мессинева Е.М.	Техносферная безопасность: введение в направление образования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	http://znani um.com/ca talog/docu ment? id=390547
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Л.З. Ганичева, Л.А. Лисутина, С.Г. Демченко, О.Н. Парамонова, Е.П. Лысова	Безопасность жизнедеятельности (охрана окружающей среды): учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2013	https://ntb. donstu.ru/c ontent/bez opasnost- zhiznedeya telnosti-ohrana- okruzhayus hchey- sredy
Л2.5	Корнийчук, Г. А.	Охрана труда на транспорте: законодательные и нормативные акты с комментариями	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009	http://www .iprbooksh op.ru/1554. html
Л2.6	Скоробогатова, О. О.	Охрана труда: тесты и нормативно-правовая база	Саратов: Корпорация «Диполь», 2012	http://www .iprbooksh op.ru/4984. html

Л2.7	Гусакова Н.В.	Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znani um.com/go .php? id=461112
Л2.8	В.М.	Введение в специальность: элементарные основы техносферной безопасности: учебное пособие	Издательство ДГТУ,, 2016	https://ntb. donstu.ru/c ontent/vve denie-v- specialnost - elementarn ye-osnovy- tehnosfern oy- bezopasnos ti
6.1.3. Методические разработки				
Л3.1	В.Л. Гапонов, В.В. Киреева, В.И. Гаршин, Л.Х. Бадалян, Ю.А. Батищев, Г.А. Булатов, Т.Б. Гавриленко, Е.Ю. Гапонова, С.Е. Гераськова, В.В. Дудник, Д.М. Кузнецов, А.Н. Лапшин, Л.М. Распопова, Г.Н. Савускан, А.Г. Хвостиков, П.В. Туник, Т.В. Моргунова	Техносферная безопасность. Расчеты: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2012	https://ntb. donstu.ru/c ontent/tehn osfernaya- bezopasnos t-raschety
Л3.2	Е.П. Лысова, Ю.В. Елецкая, Н.С. Самарская, О.Н. Чичило, П.В. Ломакин	ПРАКТИКУМ по курсу «Безопасность жизнедеятельности (Охрана окружающей среды)» (для всех специальностей): практикум	Издательство ДГТУ, 2007	https://ntb. donstu.ru/c ontent/prak tikum-po- kursu- bezopasnos t-zhiznedeya telnosti- ohrana-okruzhayus hchey- sredy-dlya-vseh- specialnost ey
Л3.3	Петинов, Р. В., Рогачев, А. П., Середа, Е. А., Чеботарев, А. А., Щиплецов, М. В., Загороднев, В. А.	Промышленная безопасность и экология: сборник материалов іх сессии школы-семинара	Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2010	http://www .iprbooksh op.ru/1845 6.html
Л3.4	Носов, С. В., Перегудов, Н. Е.	Методические указания к самостоятельной работе студентов направлений подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», 23.03.02 «Наземные транспортно -технологические комплексы» и 20.03.01 «Техносферная	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www .iprbooksh op.ru/7307 9.html
Л3.5		Промышленная безопасность: сборник документов	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009	https://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=5727 2
Л3.6	Безбородов Ю. Н., Горбунова Л. Н., Баранов В. А., Подвезенный В. Н.	Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011	https://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=2293 83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

Составитель: к.филол.н., доцент, зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических занятий. Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4

Практическое занятие 1 Тема **""WORK AND ITS FUTURE"".** 5
Практическое занятие 2 Тема " **ENVIRONMENT. TECHNOSPHERE. ECOLOGY** ". 5
Практическое занятие 3 Тема " **TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS AND ENVIRONMENTAL SAFETY** ". 6
Практическое занятие 4 Тема " **TRAVEL AND TOURISM** ". 6
Практическое занятие 5 Тема " **RISK MANAGEMENT** ". 6
Практическое занятие 6 Тема " **AMBITION AND SUCCESS** ". 6
Практическое занятие 7 Тема " **My Future Profession** ". 7
Практическое занятие 8 Тема " **Applying for a Job - CV-Resume** ". 7
Практическое занятие 9 Тема " **Professional English in Use** ". 7

Список рекомендуемых информационных источников 7

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью освоения дисциплины "Иностранный язык в профессиональной сфере" является формирование у обучающихся компетенции, предусмотренной ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися основ профессионального общения на иностранном языке в устной и письменной форме; овладения иностранным языком как средством межкультурного, социокультурного и профессионального общения путем формирования коммуникативной и профессиональной компетентности. Изучение профессионального иностранного языка призвано также обеспечить: изучение основной терминологии профессионального иностранного языка; развитие навыков организации профессионального общения; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся; знакомство с научной и справочной зарубежной профессионально-ориентированной литературой.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие основные **задачи**:

- изучение основной терминологии профессионального иностранного языка;
- развитие навыков организации профессионального общения;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся.

При изучении иностранного языка у студентов формируются и развиваются навыки информационной культуры, что предполагает усилить внимание на развитие коммуникативно-когнитивных умений в процессе изучения дисциплины. Это касается, прежде всего, следующих умений:

- самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность;
- участвовать в проектной деятельности и проведении учебно-исследовательской работы;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в иноязычных источниках различного типа;
- извлекать необходимую информацию из иноязычных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
- отделять основную информацию от второстепенной;
- критически оценивать достоверность полученной информации;
- передавать содержание информации адекватно поставленной цели;
- развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- создавать материал для устных презентаций с использованием мультимедийных технологий.

В результате освоения данной дисциплины формируется следующая универсальная компетенция у обучающегося:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

фонетические, лексические и грамматические явления, необходимые для осуществления продуктивной коммуникации на иностранном языке профессиональной направленности; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; основы выстраивания межличностного взаимодействия в устной и письменной формах в коммуникационном пространстве; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры и профессиональной направленности.

Уметь:

использовать иностранный язык в межличностном и профессиональном общении; продуктивно использовать основные грамматические формы и конструкции, понимать устную и письменную речь в различных коммуникационных ситуациях профессионального взаимодействия; пользоваться продуктивным и рецептивным минимумом в расширенном объёме за счёт лексических средств, обслуживающих профессиональные темы, проблемы, ситуации общения; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; публично выступать на иностранном языке по проблемам профессиональной деятельности; достигать коммуникационных целей межличностного общения, межкультурного и профессионального взаимодействия; устанавливать и поддерживать контакты с зарубежными коллегами; выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.

Владеть:

навыками и опытом, позволяющими осуществлять основные виды речевого взаимодействия в процессе делового и профессионального общения (прием, передача и производство профессионально-значимой информации); навыками межкультурной коммуникации и межличностного взаимодействия на иностранном языке в профессиональной сфере; способами решения задач, возникающих в процессе осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке (аргументированного письменного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики).

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы практических занятий открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 **Тема"WORK AND ITS FUTURE".**

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

1.Work and home: old and modern values. Future jobs.
2.Your choice of jobs: the most important factors.
3.Learning jobs.
4. Problems at a workplace. A workplace of future.
Введение новых лексических единиц по теме. Особенности перевода, лексико-грамматические особенности текстов по направлению подготовки. Анализ логико-смысловых связей текста. Представление об аннотировании и реферировании как методах компрессионного сжатия текста. Сущность аннотирования и реферирования. Правила аннотирования /реферирования. Грамматический материал: Видовременные формы глагола в активном залоге.

Практическое занятие 2 Тема "ENVIRONMENT. TECHNOSPHERE. ECOLOGY".

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

1. Sources of energy.
2. Power plants.
3. Technical measures to reduce pollution.
4. The cost of protecting the environment.
5. Emissions trading. Введение новых лексических единиц по теме. Особенности перевода, лексико-грамматические особенности текстов по направлению подготовки. Анализ логико-смысловых связей текста. Представление об аннотировании и реферировании как методах компрессионного сжатия текста. Сущность аннотирования и реферирования. Правила аннотирования /реферирования. Грамматический материал: Видовременные формы глагола в активном залоге.

Практическое занятие 3 Тема "TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS AND ENVIRONMENTAL SAFETY".

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

1. Developments in Nuclear Power.
2. Alternative Power Sources.
3. Global Warming.
4. Safety and Security Issues.
5. Waste Disposal.
6. Energy Saving.
7. The Future of Energy. Введение новых лексических единиц по теме. Особенности перевода, лексико-грамматические особенности текстов по направлению подготовки. Лексико-грамматические упражнения. Анализ логико-смысловых связей текста. Составление аннотаций. Реферирование. Грамматический материал: Видовременные формы глагола в пассивном залоге.

Практическое занятие 4 Тема "TRAVEL AND TOURISM".

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

1. Travelling as a part of modern life.
2. The best way of travelling for you.
3. Exotic and unusual places: do they attract you?
4. Tourism broadens our minds.
Введение новых лексических единиц по теме. Особенности перевода, лексико-грамматические особенности текстов по направлению подготовки. Лексико-грамматические упражнения. Анализ логико-смысловых связей текста. Составление аннотаций. Реферирование. Грамматический материал: Инфинитив. Сложное дополнение.

Практическое занятие 5 Тема "RISK MANAGEMENT".

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

1. Understanding Hazards and Risks.
2. What is Risk Management?
3. Benefits to Managing Risk.
4. Emergencies.
5. Safety Measures.
6. What Is Emergency Management? Введение новых лексических единиц по теме. Особенности перевода, лексико-грамматические особенности текстов по направлению подготовки. Лексико-грамматические упражнения. Анализ логико-смысловых связей текста. Составление аннотаций. Реферирование. Грамматический материал: Прямая и косвенная речь.

Практическое занятие 6 Тема "AMBITION AND SUCCESS".

Цель занятия **заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:**

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

1. Ambitions and achievements.
2. The definition of success.
3. Failing and your attitude to it.
4. Luck and success. Does talent need help?

Введение новых лексических единиц по теме. Особенности перевода, лексико-грамматические особенности текстов по направлению подготовки. Лексико-грамматические упражнения. Анализ логико-смысловых связей текста. Составление аннотаций. Реферирование. Грамматический материал: Герундий. Функции герундия в предложении.

Практическое занятие 7 Тема "My Future Profession".

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Text 1. Business correspondence.
Text 2. Business communication.
Text 3. Company Profile.
Введение новых лексических единиц по теме. Особенности перевода, лексико-

грамматические особенности текстов по направлению подготовки. Лексико-грамматические упражнения. Анализ логико-смысловых связей текста. Составление аннотаций. Реферирование.

Практическое занятие 8 Тема/текст "Applying for a Job - CV-Resume".

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Представление о резюме и сопроводительном письме. Правила составления резюме и сопроводительного письма.

Практическое занятие 9 Тема/текст "Professional English in Use".

Цель занятия заключается в формировании у студентов универсальной компетенции:

ОК-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Практические задания

Отработка и усвоение новых лексических единиц общего и терминологического характера. Чтение: тексты по широкому и узкому профилю специальности. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Аннотирование и реферирование текстов. Выполнение тестовых заданий лексико-грамматической направленности.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адр
1.	Кошеварова И. Б., Мирошниченко Е. Н., Молодых Е. А., Павлова С. В., Ряскина Л. О.	Иностранный язык профессионального общения (английский язык): Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018	http://w booksh 6428.
2.	Попов Е. Б.	Английский язык: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://w booksh 9613.
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адр
1.	Украинец И. А.	Иностранный язык (английский язык) в профессиональной деятельности: Учебно-методическое пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015	http://ww ookshop.r 9.htm
2.	Мюллер В. К.	Новый англо-русский, русско-английский словарь	Москва: Аделант, 2014	http://ww ookshop.r 8.htm
3.	Турук И. Ф.	Грамматические основы чтения специального текста. Английский язык: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2009	http://ww ookshop.r 7.htm

4.	Дмитренко Н. А., Серебрянская А. Г.	Английский язык. Engineering sciences: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015	http://ww ookshop.r 2.htm
5.	Межова М. В., Золотарева С. А.	Иностранный язык (английский язык): Сборник интерактивных профессионально ориентированных заданий для студентов 1-го, 2-го курсов всех направлений подготовки КемГУКИ	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры,	http://ww ookshop.r 7.htm
6.	Федосеева В. М., Курочкина З. Д., Малиновская Н. И., Карневская Е. Б.	Английский язык. Стратегии понимания текста. Часть 2: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2013	http://ww ookshop.r 1.htm
7.	Карневская Е. Б., Бенедиктович А. В., Павлович Н. А., Стражева Р. А., Федосеева В. М.,	Английский язык. Стратегии понимания текста. Часть 1: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2013	http://ww ookshop.r 0.htm
8.	Н.Г. Вартанова, А.В. Резникова	Иностранный язык (английский). Учебное пособие по развитию навыков чтения и понимания текстов для обучающихся по техническим и экономическим направлениям подготовки бакалавров: учебное пособие	, 2015	https://ntb u.ru/conte trannyy-y angliys uchebn posobie
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адре
1.	И.В. Царевская, Н.В. Ковальчук, А.П. Прохорова	Методические указания для тестирования грамматических навыков (английский, немецкий, французский) по дисциплине «Иностранный язык» для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры: методические указания	2018	https://ntb u.ru/conte odiches ukazaniya testirova grammati h-navyk angliys nemeck francuzsk discipli inostran yazyk-d obuchayu sya-po-v napravlen podgotc bakalavr specialit magist

2.	ДГТУ, Каф. "ИЯ"; сост.: И.В. Царевская, И.В. Щербакова, А.П. Прохорова	Иностранный язык: методические указания по реферированию (английский, немецкий, французский язык) по дисциплине "Иностранный язык" для студентов очной формы обучения по всем направлениям подготовки	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb u.ru/conte trannyy-y metodich ukazaniy referirova angliys nemech francuzs yazyk- discipl inostran yazyk-d student ochnoy-f obucheni vsem napravlen podgot

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
1.	Иностранный язык профессионального общения (английский язык) : учебное пособие / И. Б. Кошеварова, Е. Н Мирошниченко, Е. А. Молодых [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 140 c. — ISBN 978-5-00032-323-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная си IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/76428.html
2.	Бессонова, Е. В. Английский язык : учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Е. В. Бессонова, О. А. Просяновская, И. К. Кириллова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 96 c. — ISBN 978-5-7264-0930-6 Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30337.html
3.	Алибекова А.З. Учебно-методическое пособие по английскому языку для самостоятельной работы студентов I курса уровня неязыковых специальностей [Электронный ресурс]: методическое пособие для самостоятельной работы студентов I курса/ Алибекова А.З.— Электрон. текстовые данные.— Астана: Казахский гуманитарно-юридический университет, 2016.— 50 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49574.— ЭБС «IPRbooks» паролю
4.	English grammar [Электронный ресурс]: учебное пособие по грамматике английского языка для студентов неязыковых специальностей/ Ю.А. Иванова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 213 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27158.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5.	Локтюшина Е.А. Путешествие = Travelling [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку для студентов неязыковых специальностей/ Локтюшина Е.А., Матвиенко Л.М., Нестеренко В.Г.— Электрон. текст данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 99 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/38554.— «IPRbooks», по паролю
6.	Хромова Т.И. Обучение чтению, аннотированию и реферированию научной литературы на английском языке подготовке презентаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хромова Т.И., Корякина М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014.— с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31599.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Перечень программного обеспечения	
1.	Microsoft Windows
2.	Microsoft Office Word
3.	Microsoft PowerPoint
Перечень информационных справочных систем	
1.	Google переводчик https://translate.google.ru
2.	BBC languages – Free online lessons to learn and study with http://www.bbc.co.uk/languages/
3.	FluentU https://www.fluentu.com/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Общеобразовательные дисциплины»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

Составитель: к.филол.н., доцент, зав. кафедрой ОД Кудашина В.Л.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы, и содержат пояснения и рекомендации по подготовке к практическим занятиям, контрольным работам, промежуточной аттестации; перечень основных и дополнительных источников для овладения программным материалом.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1. Общая характеристика самостоятельной работы 4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним 4
3. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям 6
4. Методические рекомендации по работе с текстами и материалом устных тем 6
5. Методические рекомендации по подготовке реферирования / аннотирования текста 12
5.1. Методические рекомендации по составлению аннотации 14
5.2. Методические рекомендации по подготовке реферирования 15
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию 20
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы 22
8. Методические рекомендации по подготовке к экзамену 23
Список рекомендуемых информационных источников 27

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Иностранный язык в профессиональной сфере» за счёт правильной организации процесса изучения дисциплины. Рекомендации включают в себя требования к компетенциям студентов, предполагаемые результаты обучения, а также содержат пояснения и рекомендации по подготовке к практическим занятиям, контрольным работам, промежуточной аттестации; перечень основных и дополнительных источников для овладения программным материалом.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью освоения дисциплины "Иностранный язык в профессиональной сфере" является формирование у обучающихся компетенции, предусмотренной ФГОС ВО, что достигается в процессе усвоения обучающимися основ профессионального общения на иностранном языке в устной и письменной форме; овладения иностранным языком как средством межкультурного, социокультурного и профессионального общения путем формирования коммуникативной и профессиональной компетентности. Изучение профессионального иностранного языка призвано также обеспечить: изучение основной терминологии профессионального иностранного языка; развитие навыков организации профессионального общения; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся; знакомство с научной и справочной зарубежной профессионально-ориентированной литературой.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие основные **задачи**:

- изучение основной терминологии профессионального иностранного языка;
- развитие навыков организации профессионального общения;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся.

При изучении иностранного языка у студентов формируются и развиваются навыки информационной культуры, что предполагает усилить внимание на развитие коммуникативно-когнитивных умений в процессе изучения дисциплины. Это касается, прежде всего, следующих умений:

- самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность;
- участвовать в проектной деятельности и проведении учебно-исследовательской работы;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в иноязычных источниках различного типа;
- извлекать необходимую информацию из иноязычных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
- отделять основную информацию от второстепенной;
- критически оценивать достоверность полученной информации;
- передавать содержание информации адекватно поставленной цели;
- развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- создавать материал для устных презентаций с использованием мультимедийных технологий.

В результате освоения данной дисциплины формируется следующая универсальная компетенция у обучающегося:
ОП-5: Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемый стиль общения.

Самостоятельная работа по дисциплине «Иностранный язык» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при выполнении практических заданий.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль − основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Его задача – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью студентов на основе обратной связи и корректировка. Текущий контроль осуществляется на протяжении семестра и позволяет получать первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу обучающихся.

№№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства
1.	Аннотация	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося производить аналитико-синтетическую обработку путем резюмирования информации, представленной в тексте.
2.	Монологическое высказывание	Средство, позволяющее оценить степень сформированности устной речевой деятельности, т.е. умение обучающегося коммуникативно-мотивированно, логически последовательно и связно, достаточно полно и правильно в языковом отношении излагать свои мысли в устной форме.
3.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.
4.	Реферирование	Конечный продукт, получаемый в результате компрессии содержательной и языковой стороны первоисточника на основе его глобального понимания и реранжировки материала; заключения выводов, обобщающих авторскую позицию по поставленной проблеме.
5.	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере» включает изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине.

Особенностью практического занятия по иностранному языку является дифференциация умений иноязычного обучения по видам речевой деятельности (устно-речевое общение, чтение, аудирование, письмо) и параллельное обучение этим видам речевой деятельности. Содержание обучения перечисленным видам речевой деятельности определяется учебной программой.

Непосредственное проведение практического занятия предполагает работу над различными видами речевой деятельности:

1. устно-речевое общение;
2. чтение;
3. письменная речь;
4. аудирование;
5. работа над языковым материалом (фонетика, грамматика, лексика) в рамках данного занятия.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ТЕКСТАМИ И МАТЕРИАЛОМ УСТНЫХ ТЕМ

Методические рекомендации по письменному переводу текста

Рабочей программой дисциплины предусмотрено развитие навыка перевода с английского языка на русский. Работа над полным письменным переводом состоит из последовательных этапов, формулировка содержания которых и составляет правила полного письменного перевода. Текст, предназначенный для перевода, нужно рассматривать как смысловое целое.

Процесс выполнения полного письменного перевода − это активный, целенаправленный процесс; состоящий из трёх частей: зрительное восприятие; понимание, осмысленный анализ; перевод.

Последовательность работы над оригиналом:

1. Чтение оригинала

2. Разметка текста (аналитическое понимание)

а) выявление сложных терминов;

б) выявление грамматических структур;

в) выявление сложных лексических оборотов.

3. Использование словаря (поиск незнакомых, или непонятных терминов в общих или политехнических словарях)

4. Использование справочников и специальной литературы

При первом чтении текста оригинала прочитайте весь текст до конца и постарайтесь понять его общее содержание. Обратите внимание на заголовок. Следующим этапом работы с текстом является аналитический анализ, или разметка текста: выявление грамматических форм, сложных конструкций, лексических оборотов, понимание отдельных слов и терминов. С этой целью текст читается повторно, медленно. При переводе необходимо помнить типичные ошибки, а именно:

а) стремление перевести все элементы предложения в той последовательности, в какой они представлены в тексте оригинала;

б) игнорирование контекста при установлении значения слова;

в) неправильный выбор значения слова в словаре;

г) стремление сохранить в переводе специфические для одного языка грамматические конструкции, отсутствующие в другом языке.

Особое внимание необходимо уделить поиску правильного значения слова с учётом контекста; внешним признакам слова; проведению морфологического и синтаксического анализа; работе со словарем.

При переводе предложений необходимо определить, простое оно или сложное. Если предложение сложное, его надо разобрать на отдельные предложения (сложноподчинённое − на главное и придаточное, сложносочинённое − на простые). Определите обороты с неличными формами глагола.

В простом предложении сначала находят группу сказуемого (по личной форме глагола), по ней определите группу подлежащего и группу дополнения. Опираясь на знакомые слова, приступают к переводу в таком порядке: группа подлежащего, группа сказуемого, группа дополнения, обстоятельства.

Выделите незнакомые слова и определите, какой частью речи они являются. Обращайте внимание на суффиксы и префиксы этих слов. Для определения их значения применяйте языковую догадку, но обязательно проверяйте себя с помощью словарей. Прочитайте все значения слова, приведённые в словарной статье, и выберите контекстуально подходящее. При работе со словарями обращайте внимание на имеющиеся в них приложения. По окончании работы отредактируйте собственный перевод без обращения к иностранному тексту. Освободите текст перевода от несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Перепишите готовый перевод.

Итак:

− прочитайте текст без словаря, определите его тему, постарайтесь увидеть логико-смысловую структуру текста;

− найдите в тексте интернациональные слова, не требующие перевода по словарю;

− найдите знакомые грамматические формы и конструкции;

− старайтесь не переводить отдельно взятые слова; от предложения идите к абзацу, т.к. все предложения абзаца объединены одной идеей;

− громоздкое предложение, содержащее сложные грамматические конструкции и обороты можно разделить на два или более;

− помните о многозначности английских слов: при выборе словарного значения слова учитывайте контекст;

− убедитесь, что вам понятны все термины текста;

− не забывайте об особенностях перевода специальных текстов;

− при переводе устойчивых выражений или фразеологизмов можно прибегнуть к описательному переводу; более идиоматичные и образные средства выражения в тексте можно адаптировать, т.е. заменять на более простые «неидиоматические» элементы, имеющие тот же смысл;

− после перевода текста перечитайте черновой вариант, проверьте стилистику перевода, знаки препинания;

− ответьте на вопросы по общему пониманию текста.

Работа с материалом устных тем

Понимание английского языка, возникающее при слушании и чтении, принято считать пассивным уровнем, а говорение и письмо на нем − активным уровнем владения английским языком. Для говорения необходимо овладеть английской грамматикой практически и уметь использовать в речи большое количество слов и словосочетаний соответственно с правилами их употребления.

Говорение на английском языке − очень сложный вид речевой деятельности. Для того чтобы говорить, нужно оперировать огромным количеством английских слов, предложений-моделей и речевых клише автоматически и именно в той форме, которую требует высказывание. Любое английское упражнение можно сделать более эффективным, если его проговаривать. Произнесенные слова запоминаются лучше тех, которые только услышаны, поэтому пользуйтесь своим голосом как можно чаще. Научиться говорить по-английски можно лишь в процессе говорения. Упражняйтесь в устной речи при любой возможности.

Научиться говорению помогают следующие упражнения:

− запоминайте не просто слова, а их сочетания. Пополняйте синонимический ряд слов. Запоминайте как можно больше штампов, коротких английских фраз и часто употребляемых словосочетаний и идиом. Запоминайте и проговаривайте пословицы и поговорки, короткие диалоги на английском языке. Тем самым запоминается большое количество разговорных формул и фраз-моделей, используемых впоследствии в качестве "кирпичиков" устной английской речи;

− при пересказе основное внимание уделяется воспроизведению смысла своими словами, но желательно ближе к тексту. Практикуйте различные способы выражения своей мысли. Для автоматизации речевого навыка при повторных пересказах увеличивайте скорость своей устной речи;

− ставьте себе всевозможные вопросы по тексту и самостоятельно отвечайте на них.

Полезные фразы для общения

1. Introducing a Point

First of all I'd like to point out...	Прежде всего мне хотелось бы указать, что…
To start with ...	Начать с того / прежде всего…
The main problem is...	Основная проблема ...
Let's get this clear first ...	Давайте сначала выясним ...
I want to draw attention to…	Я хочу обратить внимание на...
The question of...	Проблема ...
Speaking of...	Говоря о ...
What we have to decide is…	Что мы хотим решить ...

2. Expressing a Personal Opinion

In my opinion ...	По моему мнению ...
It seems to me that...	Мне кажется, что ...
In my view...	С моей точки зрения ...
I have the feeling that...	У меня чувство, что ...
I feel that...	Я чувствую, что ...
I rather think that...	Я вообще-то думаю ...
I'm absolutely convinced that…	Я абсолютно уверен, что ...
If you ask me, I think ...	Если ты спрашиваешь меня, то я думаю
You can take it from me that…	Можешь сослаться на меня, что…
Let me tell you ...	Позвольте мне сказать вам ...
I don't quite follow you ...	Я не совсем вас понимаю ...
I mean to say ...	Я имею в виду (Я хочу сказать)…
On the surface (of it)...	На первый взгляд ...
I take it for granted that...	Я считаю само собой разумеющимся, что...
That's neither here nor there.	Это сюда не относится ...
You have got it all wrong.	Вы совершенно неправильно это поняли.
The way things are ...	Судя по тому, как обстоят дела ...
Generally speaking ...	Вообще, говоря ...
Practically speaking ...	Фактически ...
Apparently (obviously, evidently)...	Очевидно ...

Under the circumstances ...	При данных обстоятельствах...

3. Starting Something as a Fact

As everyone knows...	Каждый знает...
It is accepted that...	Принято, что ...
There can be no doubt that ...	Нет сомнения, что...
It is fact that...	Это факт, что ...
Nobody will deny that...	Никто не будет отрицать, что…
Everyone knows that...	Каждый знает, что ...
It is common knowledge, that ...	Общеизвестно, что ...
We must face the fact that..	Мы должны обратить внимание на тот факт, что ...

4. Expressing Doubt

I'm not sure if…	Я не уверен что…
Do you really believe that ...?	Неужели ты правда веришь, что...?
How are we to know that / if...?	А откуда нам знать, что ...?
I'm convinced that...	Я уверен, что...
You are not trying to tell us that.., are you?	Ведь ты не пытаешься сказать нам, что ... не так ли?
Don't you think you are exaggerating a little?	Не кажется ли тебе, что ты немного преувеличиваешь?
I wouldn't be sure about that, ifI were you.	Я бы не был так уверен на твоем месте.
I wonder if you realize ...	Интересно, осознаешь ли ты ...
I doubt that very much.	Я очень сомневаюсь в этом.

5. Expressing Disagreement

I don't quite agree there.	Я не совсем согласен с этим.
I can't accept your view that...	Я не могу принять твою точку зрения, что ...
I can't go all the way with you on that point.	Я не могу поддерживать тебя все время по этому вопросу.
Surely you are not serious, are you?	Уверен, ты не говоришь об этом серьезно, не так ли?
May I remind you that ...?	Можно я напомню тебе, что ...?
You surely don't expect us to believe	Уверен, ты и не ожидал, что that, do you? мы поверим тебе, не так ли?
I don't want to argue with you, but...	Мне не хочется спорить с тобой, но ...
Are you trying to pull my leg?	Ты пытаешься разыграть меня?

6. Expressing the Pros and Cons

There are two sides to this question.	Вопрос можно рассматривать с двух сторон.
On the one hand ..., on the other hand ...	С одной стороны ..., а с другой стороны…
An argument for / in favour of/ against... is ...	Аргументы в пользу / против...
While admitting that... one should never forget that...	Допуская, что ... не следует забывать, что ...
Some people think that ...	Одни думают, что ..., а другие говорят, что ...

7. Expressing Support

You are quite right.	Ты абсолютно прав.

That's a very important point.	Это очень важный момент.
You have got a good point here.	Ты на правильном пути.
Hear, hear.	Да, так.
I couldn't agree with you.	Я не могу согласиться с тобой.
You took the words right out of my mouth.	Ты схватываешь все на лету.

8. Giving Reasons

The reason for this is ...	Причина этого ...
This is due to ...	Это из-за...
On account of...	Вследствие...
Since ...	Так как ...
I base my argument on ...	Я основываюсь на...
I'm telling you all this because…	Я говорю вам все это потому, что…

9. Keeping to the Point

It would be more to the point, if...	Это было бы более правдоподобно, если бы…
To say that ... is entirely beside the point.	Говоря об этом, нужно придерживаться определенного мнения.
Come to the point.	Говорите по существу.
That is not the problem.	Это совсем не то, что нужно.
What we are discussing here is ...	То, о чем мы говорим здесь ...
... has nothing to do with my arguments.	... ничего не имеет общего с моими доводами.
Don't beat about the bush.	Не ходи вокруг да около.
That's quite irrelevant.	Это почти не относится к делу.

10. Drawing Conclusions

It follows from this that...	Отсюда вытекает, что ...
The obvious conclusion is ...	Общий вывод заключается ...
There is only one conclusion to be drawn from this.	Только один вывод можно сделать из всего этого.
Last but not least...	Последний, но не менее важный. (Последний, но не худший.)
The only alternative left is ...	Единственный выбор, который остался, это ...
The only possible solution is ...	Единственно возможное решение это…

11. Giving a Summary

Finally, I would like to say ...	В конце мне бы хотелось сказать…
Summing up (to sum it up) ...	Подводя итог...
In conclusion ...	В результате (как вывод)...
The gist of my argument is...	Основа моего доказательства
To put the whole matter in a nutshell...	Кратко (в двух словах)...
To cut (to make) a long story short... (The long and the short of it ...)	Короче говоря ...
Just to give you the main points again ...	Чтобы повторить вам основные положения опять ...
On the whole ...	В целом ...
All (things) considered...	В конце концов ...
All in all ...	В общем ...
After all ...	В конце концов ...

In the long run ...	В конечном счете...
That explains it.	Тогда понятно.
That’s about all there is to it.	Пожалуй, это и все.

Темы для монологического высказывания, критерии оценивания

Темы для монологического высказывания:

1. Environment. Technosphere. Ecology.
2. Technological Developments and Environmental Safety.
3. Safety Management System.
4. Occupational Accident.
5. Occupational Safety and Health Administration.
6. Risk Management.
7. Fire Safety.
8. First Aid.
9. Communicating Professional.

Критерии оценки тематического монологического высказывания

3 балла / «отлично»	монологическое высказывание воспроизведено в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка; продемонстрировано владение нормативной фонетикой английского языка; реакция на вопросы по высказыванию быстрая, адекватно выражается личное отношение к проблеме, самостоятельно выявляются грамматические ошибки и объясняются соответствующие грамматические явления; правильно используются языковые нормы применительно к разным функциональным стилям;
2 балла / «хорошо»	монологическое высказывание воспроизведено в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка; показано владение нормативной фонетикой английского языка, но допущены незначительные ошибки и неточности; даны хорошие ответы на вопросы экзаменатора; устное высказывание строится логично и грамотно, но допущены неточности; самостоятельно выявляются 70% ошибок и допущены некоторые затруднения при объяснении грамматического явления; правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям;
1 балл / «удовлетворительно»	монологическое высказывание воспроизведено не в полном соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими, стилистическими нормами английского языка; реакция на вопросы к высказанному монологу слабая, в ответах на вопросы допущены ошибки; устное высказывание строится нелогично и со значительным количеством фонетических и грамматических ошибок; самостоятельно выявляется до 50% ошибок, не

	объясняются некоторые грамматические явления; не вполне правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям;
0 баллов / «неудовлетворительно»	устное высказывание построено нелогично, не отвечает орфоэпическим, лексико-грамматическим и стилистическим нормам английского языка. Самостоятельно выявляется не более 30% грамматических ошибок, грамматические явления не объясняются. Неправильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРИРОВАНИЯ / АННОТИРОВАНИЯ ТЕКСТА

Сущность аннотирования и реферирования заключается в максимальном сокращении объёма источника информации при сохранении его основного содержания. Исходное сообщение освобождается от всего второстепенного, иллюстративного, поясняющего: сохраняется лишь сама суть содержания. Если реферат и аннотация заинтересует читателя и содержащейся в них информации ему окажется недостаточно, то по указанным в них выходным данным можно всегда найти сам первоисточник и получить искомую информацию в полном объёме. Таким образом, аннотация и реферат выполняют важную функцию: они знакомят читателя с наличием источников нужной информации, то есть проводят её систематизацию. Качественные аннотации на русском и английском языках необходимы в условиях информационно перенасыщенной среды. Они дают возможность получить представление о содержании статьи и определить интерес к ней до ознакомления с ее полным текстом.

Осуществляя компрессию первоисточников, аннотация и реферат делают это принципиально различными способами. Если аннотация лишь перечисляет те вопросы, которые освещены в первоисточнике, не раскрывая самого содержания этих вопросов, то реферат не только перечисляет все эти вопросы, но и сообщает существенное содержание каждого из них. Можно сказать, что аннотация лишь сообщает, о чем написан первоисточник, а реферат информирует о том, что написано по каждому из затронутых вопросов.

Следовательно, аннотация является лишь указателем для отбора первоисточников и не может их заменить, в то время как реферат вполне может заменить сам первоисточник, так как сообщает все существенное содержание материала.

Для каждого из этих видов характерна определённая степень свертывания информации на основе ее предварительного анализа.

В качестве основного материала для чтения, реферирования, аннотирования и перевода служат аутентичные стилистически нейтральные тексты по специальности, которые при необходимости должны быть адаптированы студентами для устного изложения. При этом осуществляется:

- знакомство с периодическими изданиями по специальности (международными, национальными, отраслевыми и реферативными журналами),
- знакомство с основными способами поиска профессиональной информации,
- знакомство с основными типами справочно-библиографических материалов (библиографическое описание, аннотация, реферат),
- знакомство с основными приёмами аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана

реферируемого документа, определение и формулирование главной мысли документа в очень сжатой форме,

- знакомство с приёмами компрессирования содержания (формулирование главной мысли реферируемого материала отличной от формы выражения оригинала),
- нахождение правильных лексических и грамматических эквивалентов в двух языках при переводе,
- овладение умением выражать одну и ту же мысль разными языковыми средствами,
- пользование отраслевыми словарями и справочниками,
- перевод слов и словосочетаний терминологического характера,
- передача собственных имён и географических названий на русском языке.

5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ АННОТАЦИИ

Ключевые фразы для составления аннотации[1]

The article The work This item The feature - story The essay	deals with … is concerned with … is devoted to … is concentrated upon … is centered around … is focused upon ... tells us about … touches upon such problems as …
Mention was made of the new achievements in the field of … Special emphasis is laid on … Notice has been taken to … It is known that .. A new method (approach) has been proposed … Particular attention is given to …	

Критерии оценки составления аннотации

Оценка	Описание
3 балла / «отлично»	1) во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме текста; 2) деление текста на введение, основную часть и заключение; 3) в основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; 4) заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; 5) правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи; 6) для выражения своих мыслей не пользуется упрощённо-примитивным языком; 7) демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
2 балла /	1) во введение четко сформулирован тезис, соответствующий

[1] Annotation is the extremely brief account of the main contents of the original like the list of major problems.

«хорошо»	теме текста; 2) в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; 3) заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; 4) уместно используются разнообразные средства связи; 5) для выражения своих мыслей студент не пользуется упрощённо-примитивным языком.
1 балл / «удовлетворительно»	1) во введение тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме текста; 2) в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно; 3) заключение выводы не полностью соответствуют содержанию основной части; 4) недостаточно или, наоборот, избыточно используются средства связи; 5) язык работы в целом не соответствует уровню студенческой работы.
0 баллов / «неудовлетворительно»	1) во введение тезис отсутствует или не соответствует теме текста; 2) в основной части нет логичного последовательного раскрытия темы; 3) выводы не вытекают из основной части; 4) средства связи не обеспечивают связность изложения; 5) отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение; 6) язык работы можно оценить как «примитивный»; 7) аннотация не соответствует содержанию текста; 8) аннотация не соответствует принятой структуре построения.

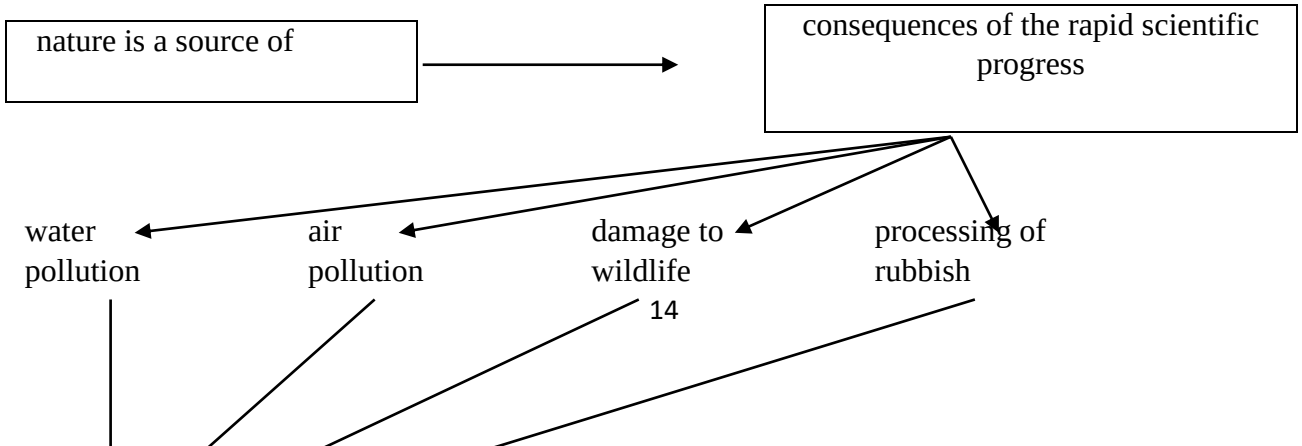
5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРИРОВАНИЯ

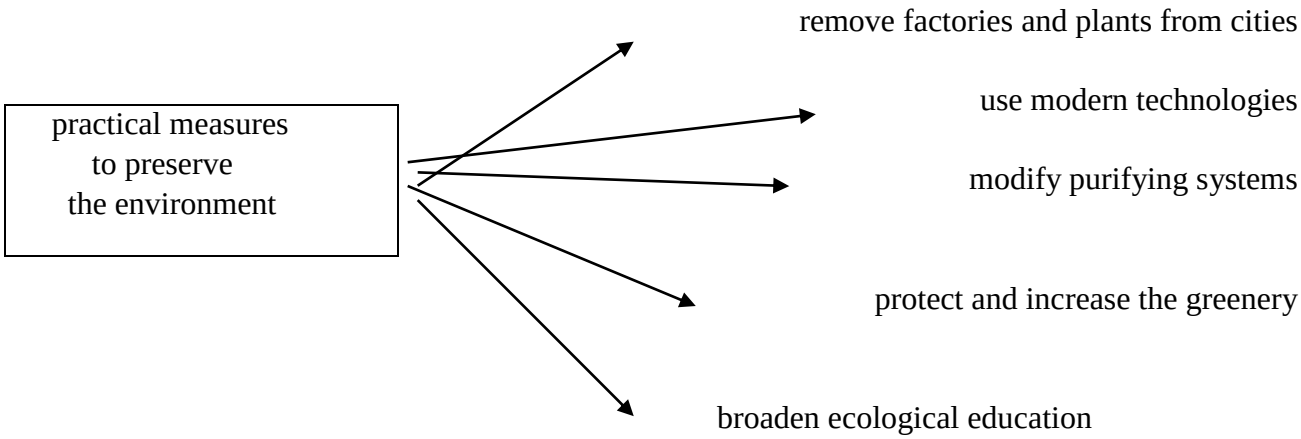
Использование логико-смысловых моделей

Логико-смысловая модель является графической интерпретацией предлагаемой темы. Она может служить схемой для монологического высказывания, реферирования текста, а также подсказать содержание диалога по какой-либо тематике. Подобная организация изучаемого материала значительно облегчает процесс самостоятельного высказывания, позволяет структурировать и оформлять мысли в соответствии с коммуникативным замыслом благодаря зрительной опоре в виде логико-смысловой модели.

Составление ЛСМ имеет ряд преимуществ: мышление приобретает свойства системности; обеспечивается отбор и вывод информации из подсознания; поддерживаются механизмы памяти и улучшается контроль информации; совершенствуется способность к свертыванию и развертыванию информации.

Пример ЛСМ по теме «Environmental protection»:





Таким образом, ЛСМ можно построить по любой теме.

План реферирования текста

I. Вступление, сведения об авторе публикации

Таблица I

I want	...to speak about	...an item	...entitled (...)
I'm going	...to give you some information about	...an article	
I would like	...to tell you a couple of words about	...a feature- story	
(=I'd like)	...to give a talk about	...an essay	
	...render the contents of		

Таблица 2

The item	...under discussion	...was written by	(...)
The article	...under consideration	...was contributed by	(name of the author)
The feature-story	...under review		

Таблица 3

The author of	...the item	...under discussion	...is (...)

	...the article ...the feature-story	...under consideration	(name of the author)

Unfortunately / I am sorry to say the name of the author is not mentioned in the publication.

II. Сведения об источнике публикации

Таблица

The item	...under discussion	...is taken from	...the newspaper named (...)
The article	...under consideration	...was found in	
The feature-story	...under review	...was printed in	

III. Содержание и структура реферируемого материала

Таблица I

The item	...is about	...the (present- day) situation in...
The article	...is devoted to	...the (difficult) position of...
The feature - story	...is concentrated upon	...the (latest) events in...
The essay	...is centered around	...the (latest) achievements of...
	...is focused upon	...the (latest) developments in...
	...tells us about	...the relations between...
	..deals with	...the conflict between...

Таблица 2

The item The article The feature -story The essay	...gives us a (vivid/detailed) description/account of... ...describes (very vividly/in detail)... ...shows us...

Таблица 3

The item	...under discussion	...consists of	
The article	...under consideration	...is composed of	(...) logical parts
The feature-story	...under review	...can be divided into	
The essay		...can be split into	

Таблица 4

The opening part/ passage (The introductory part/passage)	...is about... ..is devoted to... ...is centred around.../centres a(round)...
The central part (The main part)	...is concentrated upon.../ concentrates (up)on... ...is focused on.../focuses on... ...deals with...
The following part	...tells us about... ..touches upon
The final part (The conclusion)	...shows us... ...describes... ...gives a description/an account of...

IV. Заключение

Таблица I

In conclusion	I want to say		...is fairly interesting
By way of conclusion	I can say	the item	...is very instructive
By way of summing up	I must say	the article	...is quite informative
	I would like to say		...is most pithy in content

Таблица 2

Generally speaking On the whole	the item the article	...made on me	...a great impression ...a favourable impression ...a good impression ...an unforgettable impression ...a pleasant impression

Таблица 3

In my opinion From my point of view It seems to me There is no doubt	the item is the article is	...very interesting ...fairly informative ...rich in content ...highly instructive

Таблица 4

From the item From the article	...under discussion	I got to know I learned	..a lot of interesting information / facts about (concerning)...
From the feature-story	...under consideration		
From the essay	...under review		

Критерии оценки реферирования текста

4 балла / «отлично»	Ответ полный, развернутый; структура ответа логична и хорошо продумана; полностью раскрыто идейное содержание реферируемого текста; представлен анализ композиции текстового целого; хорошее владение терминологией, адекватной при

	реферировании текстового целого.
3 балла / «хорошо»	Ответ недостаточно развернут; структура ответа недостаточно логична; в общих чертах раскрыто идейное содержание реферируемого текста; представлен анализ отдельных особенностей композиции текстового целого; владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого.
1-2 балла / «удовлетворительно»	Ответ неполный, слабо прослеживается логика в структуре ответа; частично раскрыто идейное содержание реферируемого текста; представлен неполный анализ композиции текстового целого; несистемный характер использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого.
0 баллов / «неудовлетворительно»	Ответа нет, не раскрыто идейное содержание реферируемого текста; не представлен анализ композиции текстового целого; отсутствие владения навыками использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Иностранный язык».

У студента есть возможность выбора правильного ответа из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время практических занятий.

Критерии оценки тестовых заданий

Каждый тест содержит 25 заданий. За каждое правильно выполненное задание начисляется 1 балл. Для успешного выполнения теста обучающимся необходимо набрать от 14 до 25 баллов.

3 балла / «отлично»	23-25 правильных ответа – теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
2 балла / «хорошо»	17-22 правильных ответа – теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
1 балл /	14-16 правильных ответа – теоретическое содержание материала

«удовлетворительно»	освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки.
0 баллов / «неудовлетворительно»	Менее 14 правильных ответов – теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

Тест по дисциплине с заданиями открытого и закрытого типов

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)«Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Компетенция: УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
Дисциплина: «Иностранный язык в профессиональной сфере»

1	Парамедик	В странах с англо-американской моделью экстренной помощ для обозначения специалиста с медицинским образованием, работающего в службе СМП, аварийно-спасательных служба на догоспитальном этапе, обозначают термином …
2	Accident	Среди нагромождения букв находится термин из сферы безопасности: fidreaccidentepol. Это термин …
3	Explosion	Образуйте существительное от глагола explode …
4	False	Оцените правильность высказывания, написав в ответе True и False: Flying particles, molten metal, liquid chemicals are not dangerous to face and arms.
5	Firemen	Форма множественного числа существительного fireman …
6	On	В отношении дней недели (во вторник, по пятницам) нужно использовать предлог …
7	Резюме	Аббревиатура CV применительно к трудоустройству переводится на русский язык как …
8	Глагола	Окончание –ed во второй и третьей формах является признаком правильного …
9	The	Перед названиями уникальных, единственных в своём роде объектов в английском языке ставится артикль …
10	Clever	Среди слов – always, never, clever, often, usually – лишним является …
11	Суффиксов	Слова “computer”, “dangerous”, “helpless” образованы с помощью словообразующих …

12	Make	В устоявшемся сочетании «совершить ошибку» – "… a mistake" – из двух вариантов do/make нужно выбрать …
13	Апострофом	Надстрочный знак в виде запятой (') называется …
14	Intangible	Вставьте нужное слово исходя из логики предложения: Goods are tangible, services are …
15	ВВП	Английской аббревиатуре макроэкономического показателя GDP соответствует русская аббревиатура …
1	г	Во временах группы Continuous (Progressive) смысловой глагол стоит в ____ форме: а) первой; б) второй; в) третьей; г) четвёртой.
2	в	Суффикс -less является признаком: а) герундия; б) наречия; в) прилагательного; г) существительного.
3	в	К стихийным бедствиям относят: а) avalanche, flood, wind; б) avalanche, rain, drought; в) earthquake, flood, famine; г) rain, wind, hurricane.
4	г	О чрезвычайной ситуации сообщается в предложении: а) A driver painted his car yesterday; б) An old man has a headache; в) There are two dogs in the street; г) There is a fire on the fourth floor of the building.
5	в	Выберитеправильныйвариантсказуемого: There … somebody in the house yesterday. а) been; б) is; в) was; г)were.
6	а	Звучат и пишутся одинаково все три формы глагола: а) cut; б) find; в) loose; г) spend.
7	а	Аббревиатуры, относящиеся к техносферной безопасности: а) EMERCOM, SAR, EMS; б) EMS, SAR, GDP; в) EMERCOM, 3D, UNO; г) UN, SAR, WWW.
8	а	The international emergency telephone number for both mobile and fixed-line telephones: а) 112; б) 311; в) 911; г) 999.

9	б	Вставьте нужный артикль (a, an, the или –) в предложении __ Volga is ___ longest river in ____ Europe: а) –/–/–; б) The/the/–; в) –/a/the; г) –/the/–
10	а	К сфере техносферной безопасности относится ряд терминов: а) environment, natural disaster, emergency; б) journal, biochemistry, bacteria; в) packaging, plastics, virus; г) price, service, library.
11	г	Концепты простого и ясного языка для лиц с ограниченными возможностями достаточно прочно устоялись в Европе, США и Канаде.Какой термин НЕ используется для обозначения простого языка: а)easylanguage; б) easy-to-read language; в) plain language; г) primitive language.
12	в	Выберите правильный ответ: _____ need help? – No, I don't. а) Are you; б) Can you; в) Do you; г) Will you.
13	г	Укажите превосходную степень прилагательного: а) as dangerous as ...; б) more dangerous; в) not so dangerous as ...; г) the most dangerous.
14	в	Все глаголы являются правильными в ряду: а) cook, wash, save, drink; б) stay, want, do, work; в) listen, watch, believe, help. г) live, make, play, love.
15	г	Укажите предложение, в котором нарушен порядок слов: а) He went to the Zoo with his parents. б) Security measures were taken during the holidays. в) She never heard about this country. г) Very quicklyarrived the rescue team.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа представляет собой форму отчета студента ЗФО о самостоятельной работе по изучению курса «Иностранный язык в профессиональной сфере». Текстовая часть контрольной работы представляется в печатной или рукописной форме. На титульном листе необходимо указать факультет, курс, номер группы, фамилию, имя и отчество, дату и вариант контрольного задания. Текст или его фрагменты, предназначенные для письменного перевода, написать на левой стороне страницы, а на правой представить его перевод на русском языке. В конце контрольного задания следует указать используемые источники и поставить свою личную подпись.

Контрольное задание, выполненное без соблюдения вышеперечисленных указаний или не полностью, возвращается без проверки и не засчитывается.

Получив проверенную контрольную работу, следует прочитать рецензию преподавателя, проанализировать отмеченные ошибки и переработать их в конце данной контрольной работы.

Отрецензированное, исправленное и зачтенное на собеседовании контрольное задание необходимо иметь при себе на зачете.

Выбор варианта контрольной работы осуществляется по последней цифре зачетной книжки или студенческого билета. Вариант определяют по нижеприведенной таблице:

Последняя цифра номера зачетной книжки	Вариант заданий к контрольной работе
1, 5, 9	1
2, 6, 0	2
3, 7	3
4, 8	4

Критерии оценивания контрольной работы

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Оценивание результатов освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенции обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен в форме устного опроса проводится по заранее утвержденным экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает три задания для проверки полученных знаний, освоенных умений и приобретенных владений всех заявленных результатов обучения дисциплинарной компетенции.

По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно». Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационной ведомости. Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Структура экзамена

1. Прочитать и письменно перевести текст по направлению подготовки.
2. Составить аннотацию к тексту на английском языке.
3. Произвести монологическое высказывание по одной из пройденных тем курса:

3.1. Environment. Technosphere. Ecology.
3.2. Technological Developments and Environmental Safety.
3.3. Safety Management System.
3.4. Occupational Accident.
3.5. Occupational Safety and Health Administration.
3.6. Risk Management.
3.7. Fire Safety.
3.8. First Aid.
3.9. Communicating Professional.

Критерии оценивания экзаменационного ответа

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно»	**«удовлетвори-тельно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	менее 41 балла отсутствие усвоения (ниже порогового)	**41-60 баллов** неполное усвоение (пороговое, базовое)	**61-80 баллов** хорошее усвоение (средний уровень)	**81-100 баллов** отличное усвоение (высокий/продвинутый уровень)
	Компетенция(-и) или ее часть (и) не сформированы. Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний, крайне разрозненные представления, отсутствие умений	**Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).** Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, слабо сформированные	**Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).** Обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные знания, частично	**Компетенция (-и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).** Обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и

Экзамен	или крайне слабо сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание. У обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине. В процессе ответа по теоретическому материалу допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения. Обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины. У обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата курса. Несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.	сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними. Ответ по теоретическому материалу является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Обучающийся продемонстрировал владение терминологией дисциплины.	достаточные баллы для выставления оценки Обучающийся демонстрирует сформированные системные знания, сформированные умения отбирать, анализировать, обобщать, классифицировать, интерпретировать информацию. Анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему. Ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу является полным и удовлетворяет требованиям программы дисциплины. Обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, дисциплины. На дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Также оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом[2].

[2] Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Оценка **«отлично» / зачтено** или **высокий уровень** освоения компетенции	обучающийся демонстрирует глубокое и разностороннее знание материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически излагает теоретический материал; верно формулирует определения; демонстрирует умение самостоятельной работы с иностранной литературой, реферирования и аннотирования литературы, знание лексики; переводит текст без ошибок или допускает одну ошибку, и сам ее исправляет, демонстрирует хорошее владение лексико-грамматическим материалом, не искажает смысла прочитанного, при передаче содержания текста допускает 1-2 ошибки и исправляет их; монологическое высказывание воспроизведено в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка; продемонстрировано владение нормативной фонетикой английского языка; реакция на вопросы по высказыванию быстрая, адекватно выражается личное отношение к проблеме, самостоятельно выявляются грамматические ошибки и объясняются соответствующие грамматические явления; правильно используются языковые нормы применительно к разным функциональным стилям
Оценка **«хорошо» / зачтено** или **средний / достаточный уровень** освоения компетенции	обучающийся демонстрирует глубокое знание материала; последовательно, грамотно и логически излагает теоретический материал; верно формулирует определения; демонстрирует умение самостоятельной работы с иностранной литературой, реферирования и аннотирования литературы, знание лексики; переводит текст и допускает 1-2 ошибки в лексико-грамматическом материале, показывает незначительные неточности в переводе, не искажающие смысловое содержание текстов, при передаче общего содержания текста допускает 3-4 ошибки; монологическое высказывание воспроизведено в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка; показано владение нормативной фонетикой английского языка, но допущены незначительные ошибки и неточности; даны хорошие ответы на вопросы экзаменатора; устное высказывание строится логично и грамотно, но допущены неточности; самостоятельно выявляются 70% ошибок и допущены некоторые затруднения при объяснении грамматического явления; правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям
Оценка **«удовлетворительно» / зачтено** или **базовый / пороговый**	обучающийся демонстрирует общее знание изучаемого материала; знает основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу, показывает общее владение грамматическим и лексическим материалом; переводит текст с фактическими ошибками, допускает ошибки в лексико-грамматическом материале, при переводе текстов студент обнаруживает общее понимание содержания текстов, при

уровень освоения компетенции	передаче содержания текста допускает неточности; монологическое высказывание воспроизведено не в полном соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими, стилистическими нормами английского языка; реакция на вопросы к высказанному монологу слабая, в ответах на вопросы допущены ошибки; устное высказывание строится нелогично и со значительным количеством фонетических и грамматических ошибок; самостоятельно выявляется до 50% ошибок, не объясняются некоторые грамматические явления; не вполне правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям
Оценка **«неудовлетворительно» / незачтено** или **отсутствие** сформированности компетенции	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу; при переводе текста допущено большое количество грубых ошибок, общий смысл прочитанного непонятен; устный ответ (пересказ текста и монологическое высказывание) построено нелогично, не отвечает орфоэпическим, лексико-грамматическим и стилистическим нормам английского языка, самостоятельно выявляется не более 30% грамматических ошибок, грамматические явления не объясняются

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	Кошеварова И. Б., Мирошниченко Е. Н., Молодых Е. А., Павлова С. В., Ряскина Л. О.	Иностранный язык профессионального общения (английский язык): Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018	http://www.iprbookshop.ru/76428.html
2.	Попов Е. Б.	Английский язык: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79613.html
3.	Радовель В. А.	Английский язык для технических вузов: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2016	http://znanium.com/go.php?id=521547
Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

1.	Н.Г. Вартанова, А.В. Резникова	Иностранный язык (английский). Учебное пособие по развитию навыков чтения и понимания текстов для обучающихся по техническим и экономическим направлениям подготовки бакалавров: учебное пособие	2015	https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-angliyskiy-uchebnoe-posobie-po-razvitiyu-navykov-chteniya-i-ponimaniya-tekstov-dlya-obuchayushchihsya-po-tehnicheskim-i-ekonomicheskim-napravleniyam-podgotovki-bakalavrov
2.	Карневская Е. Б., Бенедиктович А. В., Павлович Н. А., Стражева Р. А., Федосеева В. М., Карневская Е.	Английский язык. Стратегии понимания текста. Часть 1: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2013	http://www.iprbookshop.ru/21740.html
3.	Федосеева В. М., Курочкина З. Д., Малиновская Н. И., Карневская Е.	Английский язык. Стратегии понимания текста. Часть 2: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2013	http://www.iprbookshop.ru/21741.html
4.	Турук И. Ф.	Грамматические основы чтения специального текста. Английский язык: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2009	http://www.iprbookshop.ru/10657.html
5.	Мюллер В. К.	Новый англо-русский, русско-английский словарь	Москва: Аделант, 2014	http://www.iprbookshop.ru/44108.html
6.	Украинец И. А.	Иностранный язык (английский язык) в профессиональной деятельности: Учебно-методическое пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015	http://www.iprbookshop.ru/45219.html
7.	Межова М. В., Золотарева С. А.	Иностранный язык (английский язык): Сборник интерактивных профессионально ориентированных заданий для студентов 1-го, 2-го курсов всех	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2014	http://www.iprbookshop.ru/55227.html
8.	Дмитренко Н. А., Серебрянская А. Г.	Английский язык. Engineering sciences: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015	http://www.iprbookshop.ru/65782.html
Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
1.	И.В. Царевская, Н.В. Ковальчук, А.П. Прохорова	Методические указания для тестирования грамматических навыков (английский, немецкий, французский) по дисциплине «Иностранный язык» для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры: методические указания	2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-testirovaniya-grammaticheskih-navykov-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-obuchayushchihsya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki-bakalavriata-specialiteta-i-magistratu

2.	ДГТУ, Каф. "ИЯ"; сост.: И.В. Царевская, И.В. Щербакова, А.П. Прохорова	Иностранный язык: методические указания по реферированию (английский, немецкий, французский язык) по дисциплине "Иностранный язык" для студентов очной формы обучения по всем направлениям подготовки	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/inostrannyy-yazyk-metodicheskie-ukazaniya-po-referirovaniyu-angliyskiy-nemeckiy-francuzskiy-yazyk-po-discipline-inostrannyy-yazyk-dlya-studentov-ochnoy-formy-obucheniya-po-vsem-napravleniyam-podgotovki

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
1.	Иностранный язык профессионального общения (английский язык) : учебное пособие / И. Б. Кошеварова, Е. Н. Мирошниченко, Е. А. Молодых [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 140 c. — ISBN 978-5-00032-323-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/76428.html
2.	Бессонова, Е. В. Английский язык : учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Е. В. Бессонова, О. А. Просяновская, И. К. Кириллова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 96 c. — ISBN 978-5-7264-0930-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30337.html
3.	Алибекова А.З. Учебно-методическое пособие по английскому языку для самостоятельной работы студентов I курса уровня неязыковых специальностей [Электронный ресурс]: методическое пособие для самостоятельной работы студентов I курса/ Алибекова А.З.— Электрон. текстовые данные.— Астана: Казахский гуманитарно-юридический университет, 2016.— 50 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49574.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4.	English grammar [Электронный ресурс]: учебное пособие по грамматике английского языка для студентов неязыковых специальностей/ Ю.А. Иванова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 213 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27158.— ЭБС «IPRbooks», по
5.	Локтюшина Е.А. Путешествие = Travelling [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку для студентов неязыковых специальностей/ Локтюшина Е.А., Матвиенко Л.М., Нестеренко В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 99 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/38554.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6.	Хромова Т.И. Обучение чтению, аннотированию и реферированию научной литературы на английском языке и подготовке презентаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хромова Т.И., Корякина М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014.— 43 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31599.— ЭБС «IPRbooks»,

Перечень программного обеспечения	
1.	Microsoft Windows
2.	Microsoft Office Word
3.	Microsoft PowerPoint

Перечень информационных справочных систем	
1.	Google переводчик https://translate.google.ru
2.	BBC languages – Free online lessons to learn and study with http://www.bbc.co.uk/languages/
3.	FluentU https://www.fluentu.com/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«НОКСОЛОГИЯ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Ноксология». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическое занятие 1 Определение уровня загрязнения воздушной среды автотранспортом.	5
Практическое занятие 2 Определение антропогенных нарушений почвы	14
Практическое занятие 3 Определение содержания органических веществ в поверхностных водах	15
Практическое занятие 4 Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности. Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации. Оценка материальных опасностей и потенциальных угроз.	19
Список рекомендуемых информационных источников	34

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - Формирование у студентов базовой профессиональной ноксологической компетентности. Знаний теоретических основ мира, опасностей и принципов обеспечения безопасности, готовности к реализации этих знаний в процессе жизнедеятельности, осознании приоритетов задач по сохранению жизни и здоровья человека, значимости дальнейшей профессиональной деятельности, выступающей результатом заявленных в ФГОС ВПО общекультурных и профессиональных компетенций (организационно- управленческих и экспертных, надзорных и инспекционно-аудиторских) по направлению 20.03.01. «Техносферная безопасность» (квалификация/степень - бакалавр).

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-5 Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

ПК-5.5 Оценивает результаты деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации, оценивает материальные опасности и потенциальные угрозы, которые может представлять окружающая среда для общества.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основные принципы ноксологии, основы взаимодействия в системе «человек - среда обитания» (закон Куражковского, закон толерантности Шелфорда), критерии допустимого воздействия потоков, критерии травмоопасности потоков, концепцию приемлемого риска;
- важнейшие процессы взаимодействия человека со средой обитания (энергообмен, теплообмен, массообмен), основные особенности естественных (повседневных, стихийных), антропогенных и техногенных опасностей (постоянных, чрезвычайных);
- направления достижения техносферной безопасности, принципы снижения техногенных опасностей, основные виды экобиозащитной техники для защиты от потоков масс и потоков энергии, принципы реализации коллективной и индивидуальной защиты работающих и населения, региональной защиты, защиты от чрезвычайных техногенных опасностей, от глобальных опасностей, принципы минимизации антропогенно- техногенных опасностей, современные виды экспертной оценки опасностей объекта экономики;
- сущность мониторинга опасностей, основные объекты мониторинга опасностей (источники опасностей, население и работающие, окружающая среда), современные действующие системы мониторинга;
- основные показатели негативности производственной среды, окружающей среды;
- важнейшие показатели демографического развития, современную демографическую ситуацию в России, основы стратегии устойчивого развития, перспективы развития научного направления «техно- сферная безопасность».

Уметь:

- формулировать основные понятия ноксологии, такие как: среда обитания, опасность, источник опасности, безопасность объекта защиты, защита от опасности, риск, вредный фактор, травмоопасный фактор, чрезвычайная ситуация, авария, катастрофа.
- классифицировать опасности по происхождению, определять интегральную картину опасностей, проводить первичную качественную оценку опасностей среды обитания;
- определять варианты взаимного расположения опасных зон и зон пребывания человека на производстве и в окружающей среде;
- определять необходимые системы мониторинга в рамках определенных ситуаций;

- пользоваться информационными ресурсами для поиска статистической информации для оценки ущерба от реализованных опасностей, определять величину снижения средней продолжительности жизни при заданных количественных и качественных показателях условий жизнедеятельности;

- формулировать понятие «культура безопасности», пользоваться информационными ресурсами для поиска статистической информации по оценке демографической ситуации в России.

Владеть:

- навыком составления паспорта опасности;

- навыками приоритетного описания поля опасностей для отдельных видов деятельности;

- навыком выбора профиля подготовки бакалавра в рамках направления 20.03.01 «Техносферная безопасность»;

- навыками оценки травматизма в производственных условиях на основе предоставленных статистических данных.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическая работа 1

Определение уровня загрязнения воздушной среды автотранспортом.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-5 Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

ПК-5.5 Оценивает результаты деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации, оценивает материальные опасности и потенциальные угрозы, которые может представлять окружающая среда для общества.

.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ АВТОТРАНСПОРТОМ

Цель работы

Выполнение работы позволяет получить практические навыки оценки воздействия автотранспорта на атмосферный воздух методом регистрации количества и типа автотранспортных единиц и последующего расчета.

Введение

Природная среда крупных городов и индустриальных центров, характеризующихся высокой плотностью населения и концентрацией промышленных, транспортных и

коммунальных объектов, испытывает мощное техногенное воздействие. Существенной составляющей загрязнения воздушной среды городов, особенно крупных, являются выхлопные газы автотранспорта, которые в ряде столиц мира, административных центрах России и стран СНГ, городах-курортах составляют 60 – 80 % от общих выбросов.

Автотранспорт является одним из основных источников воздействия на окружающую среду, которое проявляется в следующем:

- загрязнение атмосферного воздуха выбросами от двигателей внутреннего сгорания (ДВС);
- создание сверхнормативного шумового и вибрационного поля вдоль автомагистралей;
- изменение природных ландшафтов и гидрологического режима при строительстве и эксплуатации автомагистралей;
- загрязнение ливневых и талых вод, а также почв нефтепродуктами и тяжелыми металлами вдоль автомагистралей;
- образование большого количества отходов, таких как: металлолом, аккумуляторы, отработанные масла, изношенные шины, промасленная ветошь, нефтешламы от автомоек и локальных очистных сооружений и др.

Как известно, при полном сгорании углеводородов конечными продуктами являются углекислый газ (CO_2) и пары воды. Однако полного сгорания топлива сейчас добиться невозможно, поэтому в отработавших газах автотранспорта присутствуют:

1. продукты неполного сгорания в виде оксида углерода, альдегиды, кетоны, углеводороды, в том числе канцерогенные, водород, перекисные соединения, сажа;
2. продукты термических реакций азота с кислородом, за счет чего образуются оксиды азота;
3. соединения неорганических веществ, которые входят в состав топлива (соединения свинца, диоксид серы и др.);
4. избыточный кислород.

Всего в отработавших газах идентифицировано более 200 различных химических веществ. Количество и состав отработавших газов определяются конструктивными особенностями автомашин, режимом работы их двигателей, техническим состоянием, качеством дорожных покрытий, метеоусловиями. Особенностью работы автомобильных двигателей являются переменные нагрузки, когда с режима холостого хода происходит переход на режим разгона, фазу установившейся работы и, наконец, торможение. Наиболее высокие концентрации оксида углерода в отработавших газах имеют место при работе двигателя на холостом ходу и полных нагрузках. Когда автомобиль разгоняется и движется с установившейся скоростью, в отработавших газах отмечаются наибольшие концентрации оксидов азота. Данные, приведенные в табл. 1, характеризуют количество и состав отработавших газов при разных режимах работы двигателя. Интерес представляют данные о выбросах токсичных компонентов для отдельных типов транспортных средств (табл. 2).

Таблица 1

Режим работы	Доля выбросов, %

двигателя	по времени	По выбросам			по расходу топлива
		CO	C_nH_m	NO_x	
Холостой ход	39,5	13 – 25	15 - 18	0	15
Разгон	18,5	29 – 32	27 - 30	75 - 86	35
Установившийся режим	29,2	32 – 43	19 - 35	13 - 23	37
Замедление	12,8	10 – 13	23 - 32	0 - 1,5	13

Характеризуя автотранспорт как источник загрязнения атмосферного воздуха, нельзя не указать на то, что для повышения октанового числа бензина используют различные антидетонационные добавки и прежде всего и чаще всего тетраэтилсвинец. Кроме татраэтилсвинца, применяют метилэтиловые соединения, карбонилы переходных металлов. В двигателе автомобиля тетраэтилсвинец распадается с образованием частиц твердого оксида свинца.

Таблица 2

Транспортные средства	Выбросы токсичных веществ, г/км			
	CO	C_nH_m	NO_x	Сажа
Мотоциклы типа «Ява»	8,2	6,7	0,1	-
Автомобили:				
«Жигули»	23,9	1,9	1,35	-
«Волга»	25,7	1,6	1,4	-
«УАЗ-451»	26,1	2,0	1,0	- 9,52
«КамАЗ»	2,98	0,49	2,7	0,43
«Икарус»	2,4	0,38	2,9	

Наибольшее количество токсичных веществ выбрасывается автотранспортом в воздух на малом ходу, на перекрестках, остановках перед светофорами. Так, на небольшой скорости бензиновый двигатель выбрасывает в атмосферу 0,0 5% углеводородов (от общего выброса), а на малом ходу – 0,98 %, окиси углерода соответственно – 5,1 % и 13,8 %. Подсчитано, что среднегодовой пробег каждого автомобиля 15 тыс. км. В среднем за это время он обедняет атмосферу на 4350 кг кислорода и обогащает ее на 3250 кг углекислого газа, 530 кг окиси углерода, 93 кг углеводородов и 7 кг окислов азота.

Отработавшие газы автомобилей с дизельными двигателями по своему составу отличаются от таковых при использовании в качестве топлива бензина. В дизельном двигателе за счет более полного сгорания топлива меньше образуется оксида углерода и несгоревших углеводородов. Однако за счет избытка воздуха в нем образуется больше оксидов азота.

Отработавшие газы автомобилей с дизельными двигателями характеризуются также дымностью. Черный дым представляет собой продукт неполного сгорания и состоит из частиц углерода 0,1 - 0,3 мкм. Белый дым образуется из частичек испарившегося топлива и капелек воды и выбрасывается при работе двигателя на холостом ходу. В составе белого дыма присутствуют в основном альдегиды, обладающие раздражающим действием. Голубой дым образуется при охлаждении на воздухе отработавших газов. Он состоит из капелек жидких углеводородов. Важной особенностью выбросов дизельных автомобилей является содержание канцерогенных полициклических ароматических углеводородов, среди которых наибольшее значение имеет бенз(а)пирен.

Автомобильный парк сосредоточен в основном в крупных городах. Транспортные потоки растут вместе с ростом городов из-за стихийного, не подчиненного рациональному планированию размещения жилых и промышленных зон. Большое значение имеют интенсивность и плотность транспортных потоков. Различают три основных состояния транспортного потока: свободное, групповое и колонное. При малой плотности (10 авт./км) возможно движение со свободной скоростью. При групповом движении (11- 30 авт./км) падение скорости потока ведет к дополнительному расходу топлива. Наконец, при колонном движении (31 - 100 авт./км) - снижается вплоть до затора, что также ведет к дополнительному расходу топлива.

Способы уменьшения загрязнения атмосферного воздуха отработавшими газами автотранспорта известны. Они сводятся к следующему:

- уменьшению токсичности отработавших газов за счет изменения регулировки и конструкции двигателя;
- рециркуляции отработавших газов;
- применению присадок к топливу для уменьшения дымности и токсичности отработавших газов дизельных двигателей;
- уменьшению токсичных выбросов с картерными газами и из топливной системы двигателя;
- нейтрализации отработавших газов;
- замене топлива и др.

Необходимо отметить, что все эти способы в полном объеме выброса загрязняющих веществ не устраняют. Лишь разработка и широкое внедрение электромобилей, в том числе использующих солнечную энергию, могло бы внести коренные изменения. Им присущи существенные преимущества перед автомобилями с бензиновыми или дизельными двигателями. Однако они имеют и серьезные недостатки, связанные с аккумуляторными батареями для них.

Токсичность отработавших газов во многом зависит от двигателей автомобилей. В конструкции двигателя имеют значение форма и размеры камеры сгорания. Выброс отработавших газов снижается также за счет обогащения смеси, уменьшения угла опережения зажигания, снижении степени сжатия, увеличения частоты вращения вала двигателя, впрыска воды во впускной трубопровод, частичной рециркуляции отработавших газов. На протяжении последних лет применяется и такая мера, как рециркуляция отработавших газов в двигателях с искровым зажиганием и дизельных двигателях.

С отработавшими газами дизельных двигателей в атмосферный воздух поступают сажа, на частицах которой адсорбируются, например, бенз(а)пирен, а также продукты частичного окисления (альдегиды и др.). Для уменьшения токсичности этих выбросов используются различные присадки к топливу. Эта мера снижает дымность отработавших газов.

Для устранения загрязнения атмосферного воздуха свинцом важное значение имеет замена антидетонационных присадок, в частности, тетраэтилсвинца, на новые добавки к моторному топливу.

Для обеспечения окисления оксида углерода и углеводородов до конечных продуктов сгорания применяются пламенные нейтрализаторы. Для дожигания углеводородов и оксида углерода, разложения оксидов азота все более широко внедряются каталитические нейтрализаторы. Применение нейтрализаторов, успешно реализуемое во многих странах, обеспечивает эффективное снижение концентрации оксида углерода, углеводоров и оксидов азота в отработавших газах.

Каталитические нейтрализаторы обеспечивают реакции химических веществ между собой или с избытком кислорода. При этом имеет место окисление оксида углерода до диоксида углерода, углеводородов – до диоксида углерода и водяных паров, восстановление оксидов азота, в основном оксидом углерода, до азота и диоксида углерода.

Каталитические нейтрализаторы делятся на дизельные, которые обрабатывают отработавшие газы с низким содержанием оксида углерода и углеводородов, и бензиновые для двигателей с искровым зажиганием, для которых, наоборот, характерно высокое содержание последних в отработавших газах автомобилей.

С учетом характера основной реакции нейтрализации отработавших газов каталитические нейтрализаторы делятся на окислительные, восстановительные и трехкомпонентные. Окислительные обеспечивают окисление оксида углерода, углеводородов и альдегидов. Восстановительные используются меньше, в основном для восстановления оксида азота. Трехкомпонентные нейтрализаторы предназначены для очистки отработавших газов от оксида углерода, углеводородов, оксидов азота.

Катализаторы достаточно эффективны, однако стоимость их очень высокая.

Нейтрализаторы устанавливают на автомобилях между двигателем и глушителем.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта (по концентрации СО)

Концентрацию окиси углерода находят по формуле (1):

$$КСО = (0{,}5 + 0{,}01N \square КТ) \square КА \square КУ \square КС \square КВ \square КП , \quad (1)$$

Где 0,5 – фоновое загрязнение атмосферного воздуха нетранспортного происхождения, мг/м^3;

N – суммарная интенсивность движения автомобилей на городской дороге, авт./ч;

КТ – коэффициент токсичности автомобилей по выбросам в атмосферу окиси углерода; КА – коэффициент, учитывающий аэрацию местности;

КУ – коэффициент, учитывающий изменение загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода в зависимости от величины продольного уклона;

КС – коэффициент, учитывающий изменения концентрации окиси углерода в зависимости от скорости ветра;

КВ – то же в зависимости от относительной влажности воздуха;

КП – коэффициент увеличения загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода у пересечений.

Коэффициент токсичности автомобилей определяется как средневзвешенный для потока автомобилей по формуле (2):

$$КТ = \square Pi КТi , \quad (2)$$

где: Pi – состав автотранспорта в долях единицы, КТi - определяется по табл. 3

Таблица 3

Тип автомобиля	Коэффициент КТ
Легковой	1,0
Легкий грузовой	2,3
Средний грузовой	2,9
Тяжелый грузовой (дизельный)	0,2
Автобус	3,7

Значение коэффициента КА, учитывающего аэрацию местности, определяется по табл. 4.

Таблица 4

Тип местности по степени аэрации	Коэффициент КА

Транспортные тоннели	2,7
Транспортные галереи	1,5
Магистральные улицы и дороги с многоэтажной застройкой с двух сторон	1,0
Жилые улицы с одноэтажной застройкой, улицы и дороги в выемке	0,6
Городские улицы и дороги с односторонней застройкой, набережные, эстакады, высокие насыпи	0,4
Пешеходные тоннели	0,3

Значение коэффициента КУ, учитывающего изменение загрязнения воздуха окисью углерода в зависимости от величины продольного уклона, определяют по табл. 5.

Таблица 5

Продольный уклон, □	Коэффициент КУ
0	1,00
2	1,06
4	1,07
6	1,18
8	1,55

Коэффициент изменения концентрации окиси углерода в зависимости от скорости ветра КС определяется по табл. 6.

Таблица 6

Скорость ветра, м/с	Коэффициент КС
1	2,70
2	2,00
3	1,50
4	1,20
5	1,05
6	1,00

Значение коэффициента КВ, определяющего изменение концентрации окиси углерода в зависимости от относительной влажности воздуха, приведено в табл. 7.

Таблица 7

Относительная влажность, %	Коэффициент КВ
100	1,45
90	1,30
80	1,15
70	1,00
60	0,85
50	0,75

Коэффициент увеличения загрязнения воздуха окисью углерода у пересечений приведен в табл. 8.

Таблица 8

Тип пересечения	Коэффициент КП
Регулируемое пересечение: со светофорами обычное со светофорами управляемое саморегулируемое	1,8 2,1 2,0
Нерегулируемое: со снижением скорости кольцевое с обязательной остановкой	1,9 2,2 3,0

Атмосфероохранные мероприятия

Учитывая особую значимость автотранспорта в загрязнении атмосферного воздуха была принята «Программа оздоровления окружающей среды г. Ставрополь на 1998 - 2002 гг.», которая предусматривала следующие мероприятия:

1. Инструментальный контроль токсичности (дымности) отработавших газов с выдачей талона «Чистый воздух». В 2000 году проверено 123 тыс. автомашин.
2. Постановлением Главы администрации г. Ставропольот 17.08.98 № 1660 «О запрещении реализации этилированного бензина на территории г. Казани» в г. Казань поступает только неэтилированный бензин, что позволило исключить выбросы в атмосферу высокотоксичных соединений свинца.
3. Перевод на сжатый природный газ. В 2000 г. 470 государственных и 1500 личных автомашин переоборудованы для работы на сжиженном газе.

Республиканская программа по переводу автотранспорта на сжатый природный газ, утвержденная постановлением КМ РТ от 19.05.95 № 312, предусматривает:

1. Проведение экологической оценки воздействия автотранспорта на окружающую среду.
2. Разработку оптимальной схемы движения автотранспорта на магистралях города с оптимальной развязкой транспортных узлов.
3. Внедрение автоматизированных систем управления дорожным движением в г. Ставропольпо типу «Зеленая волна» на наиболее загруженных магистралях.
4. Разработку сводного тома «Охрана атмосферы и нормативы ПДВ (ВСВ) г. Казани», необходимого для оценки состояния окружающей среды в части атмосферного воздуха и принятия соответствующих управленческих решений.

Вопросы для самопроверки

1. Какое воздействие оказывает автотранспорт на окружающую среду?
2. Какие химические соединения присутствуют в отработавших газах автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями?
3. При каких режимах работы двигателя достигаются максимальные выбросы CO, CnHm, NOx?
4. Какие Вам известны способы уменьшения загрязнения атмосферного воздуха отработавшими газами автотранспорта?
5. Что такое нейтрализаторы? Каково их назначение?
6. Какие атмосфероохранные мероприятия предусматривает «Программа оздоровления окружающей среды г. Ставропольна 1998 - 2002 гг.»?

Рабочее задание

В ходе выполнения данной лабораторной работы каждый студент должен выполнить следующее:

1) ознакомиться с методикой оценки воздействия автотранспорта на окружающую среду, изложенной в данной лабораторной работе;
2) произвести подсчет количества и типа автотранспортных средств за определенный промежуток времени на дорогах в районе улиц Чистопольская, Красносельская, Декабристов;
3) произвести оценку состояния окружающей среды в районе поста наблюдений;
4) результаты наблюдений занести в протокол наблюдений;
5) вычислить концентрацию окиси углерода в атмосферном воздухе, в мг/м^3, и сравнить ее с ПДК;
6) составить отчет о лабораторной работе;
7) сделать вывод на основании результатов эксперимента.

Указания по выполнению практической работы

Студенты разделяются на группы и размещаются на определенных участках разных улиц с односторонним движением. В случае двухстороннего движения каждая группа размещается на своей стороне. Интенсивность движения автотранспорта определяется методом подсчета автомобилей разных типов в течение 30 мин. Автомобили разделяют на три категории: с карбюраторным двигателем, дизельные, автобусы. Результаты замеров заносят в протокол наблюдений. При прохождении мимо поста наблюдений транспортного средства оно фиксируется в виде крестика в правом столбце протокола в соответствующей категории.

Протокол наблюдений

Место наблюдений_____

Дата_____

Время наблюдений: от_____час_____мин. до_____час_мин.

Тип автомобиля	Число единиц
Легковой	
Легкий грузовой (до 5 т)	
Средний грузовой (5 - 8 т)	
Тяжелый грузовой (дизельный) (свыше 8	
Автобус	

Исполнитель_____(подпись)

В каждой точке наблюдений производится оценка улицы.

1. Тип улицы: городские улицы с односторонней застройкой (набережные, эстакады, насыпи), жилые улицы с двусторонней застройкой, дороги в выемке, магистральные улицы и дороги с многоэтажной застройкой с двух сторон, транспортные тоннели и др.
2. Пересечения (перекрестки): регулируемый (саморегулируемый, светофор) или нерегулируемый (со снижением скорости, кольцевое и др.).
3. Уклон. Определяется глазомерно или эклиметром.
4. Скорость ветра. Определяется анемометром.
5. Относительная влажность воздуха. Определяется психрометром.
6. Наличие защитной полосы из деревьев. Собранные материалы записывают в лабораторный журнал.

В случае невозможности проведения экспериментальных исследований на улице (плохая погода и проч.) практическая работа проводится расчетным путем на основании исходных данных, полученных у преподавателя.

Например: магистральная улица города с многоэтажной застройкой с двух сторон (без перекрестка), продольный уклон 2°, скорость ветра 4 м/с, относительная влажность воздуха – 70 %, температура 20°С. Расчетная интенсивность движения автомобилей в обоих направлениях – 500 автомашин в час (*N*). Состав автотранспорта: 70 % легковых автомобилей, 10 % грузовых автомобилей с малой грузоподъемностью, 10 % со средней грузоподъемностью, 5 % с большой грузоподъемностью с дизельными двигателями и 5 % автобусов.

Указания по обработке результатов

Загрязнение атмосферного воздуха отработанными газами автомобилей по концентрации окиси углерода рассчитывают в мг/м^3 по формуле (1) (методика расчета описана выше). Полученный результат сравнивают с ПДК окиси углерода.

ПДК выбросов автотранспорта по окиси углерода равно 5 мг/м^3.

Требования к оформлению отчета по практической работе

Отчет должен содержать:

название и цель лабораторной работы, краткое описание лабораторной установки, протокол измерений и обработку результатов, анализ полученных результатов,

выводы по лабораторной работе.

Контрольные вопросы

1. Как определяется интенсивность движения автотранспорта на участке магистральной улицы?
2. Как производится оценка улицы в районе поста наблюдений?
3. С помощью каких приборов определяют уклон местности, скорость ветра, относительную влажность воздуха?
4. Как найти концентрацию окиси углерода в атмосферном воздухе?
5. Какие параметры необходимо при этом учитывать?
6. Что такое ПДК? Единицы измерения.
7. Какие мероприятия необходимо осуществлять для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода?

Практическая работа 2
Определение антропогенных нарушений почвы

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-5 Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

ПК-5.5 Оценивает результаты деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации, оценивает материальные опасности и потенциальные угрозы, которые может представлять окружающая среда для общества.

.

Определение антропогенных нарушений почвы.

Цели работы: ознакомление с различными антропогенными нарушениями на знакомом участке местности, прогноз отрицательных последствий для окружающей среды от различных нарушений.

Информация. Антропогенное нарушение на почвы обычно приводит к нарушениям почвы. Практически всегда нарушения почвы являются сложными, имеющими черты прямого и косвенного воздействий. Нарушения почвы могут быть вызваны и природными процессами – пожарами, сезонными климатическими явлениями, вулканическими процессами, стихийными бедствиями и др. Почвы можно условно рассматривать как: ненарушенные, т.е. существующие в естественных природных условиях, и нарушенные, т.е. в разной степени преобразованные и измененные человеком.

Материалы: карта (план, схема) местности.

Ход работы.

1. Выберите хорошо вам знакомый участок местности (вблизи школы, места жительства, отдыха).
2. Укажите виды антропогенных нарушений почвы, заполнив соответствующие графы в таблице:

Почвы нарушений	В чем выражается нарушение
Сельскохозяйственные	Перекрытие почвенного профиля (укажите, чем)
Лесохозяйственные	Эрозия почв (ветровая, водная)
Промышленные	Механическое нарушение (уплотнение, переувлажнение, иссушение), замусоривание, пожарища, другое
Строительные	Загрязнение почв (засоление, закисление, загрязнение нефтепродуктами, удобрениями, тяжелыми металлами, радионуклидами, другое)
Транспортные	Перекрытие и уплотнение почвенного слоя
Рекреационные	Уплотнение, замусоривание, пирогенные нарушения

3. Опишите по возможности подробнее, нарушения почв, заполнив таблицу:

Показатели нарушений	Описание нарушений
1. Площадь распространения	Форма участка, протяженность, ширина, общая площадь и т.п.
2. Признаки выявленных нарушений	Укажите в чем выражаются нарушения
3. Стадия нарушения	Начальная, развитая, сильная, катастрофическая и др.
4. Вид антропогенных воздействий, явившихся причиной нарушений	Укажите вид воздействия _____
5. Характер воздействий (по интенсивности и продолжительности)	Низкое, среднее, высокое, очень высокое; продолжительное, периодическое (подчеркните нужное)
6. Влияние на природный комплекс	Опишите, в чем выражается влияние

Приложите к описанию иллюстративный материал: карты, схемы, фотографии, зарисовки, образцы природных объектов и др.

Обработка результатов и выводы

1. Нанесите антропогенные нарушения почв на карту (план, схему) местности. Используйте данные о местности: наименование населенных пунктов, улиц, дорог, рек, ориентиров и т.п.

2. Спрогнозируйте экологические последствия от выявленных нарушений.

3. Сформулируйте предложения по снижению антропогенных воздействий на почву и по ее восстановлению (устранению нарушений). Среди ваших предложений выделите организационные и технические мероприятия.

Практическая работа 3

Определение содержания органических веществ в поверхностных водах

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-5 Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

ПК-5.5 Оценивает результаты деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации, оценивает материальные опасности и потенциальные угрозы, которые может представлять окружающая среда для общества.

Цель работы

Выполнение лабораторной работы позволяет получить практические навыки проведения титрования и определить содержание органических веществ в поверхностных водах по методу Кубеля.

Введение

Происхождение и содержание органических веществ, находящихся в природных водах, весьма разнообразны. Различны и их химические свойства по отношению к кислороду: одни вещества устойчивы к окислению, другие, наоборот легко окисляются. Прямое определение органических веществ в природных водах является сложной и трудоемкой задачей. Поэтому пользуются более простыми косвенными методами. Один из них — это метод перманганатной

окисляемости, дающий представление о содержании в воде легко окисляющихся органических веществ.

Под окисляемостью воды понимают количество кислорода искусственно введенного окислителя (например, $KMnO_4$ или $K_2Cr_2O_7$), идущее на окисление содержащихся в воде органических веществ. Различают перманганатную ($KMnO_4$) и бихроматную окисляемость ($K_2Cr_2O_7$). Результаты определения окисляемости одной и той же воды, но с применением различных окислителей, обычно различаются вследствие неодинаковой степени окисления этими окислителями различных веществ, присутствующих в анализируемой воде.

Интервалы значений окисляемости воды в различных поверхностных источниках следующие:

- глубокие подземные воды — до 1-2 мг O_2/л;
- грунтовые воды — до 2-4 мг O_2/л;
- открытые водоемы (реки) — до 5-6 мг O_2/л;
- водохранилища — до 6-8 мг O_2/л;

Повышенная окисляемость указывает на загрязнение воды. Окисляемость сточных и загрязненных вод равна или превышает 100 мг O_2/л.

Для питьевых и поверхностных вод, окисляемость которых не превышает 100 мг O_2/л, применяется перманганатный метод Кубеля. Определение основано на том, что $KMnO_4$, будучи в кислой среде сильным окислителем, реагирует присутствующими в воде восстановителями (органические вещества, соли железа (II), нитраты).

Ион MnO_4^- принимает при этом 5 электронов и переходит в двухвалентный катион Mn^{2+} по уравнению:

$$MnO_4^- + 8H^+ + 5e \rightarrow Mn^{2+} + 4H_2O$$

Избыток $KMnO_4$ реагирует с вводимой в раствор щавелевой кислотой:

$$2MnO_4^- + 5H_2C_2O_4 + 6H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$$

Не вступившая в реакцию щавелевая кислота оттитровывается $KMnO_4$ по приведенному уравнению.

В процессе окисления могут быть окислены также некоторые неорганические вещества (хлориды, сероводород, сульфиды и нитриты), мешающее влияние которых необходимо устранить. Если содержание хлоридов превышает 300 мг/л, то пробу необходимо разбавить дистиллированной водой. Железо (II), сероводород, сульфиды и нитриты определяют отдельно, а результат, пересчитанный на окисляемость (мг O_2/л), вычитают из найденной величины окисляемости пробы.

Правила отбора проб воды из поверхностных источников

При выборе места отбора пробы воды учитываются все обстоятельства, которые могут оказать влияние на состав взятой пробы.

Различают две основные пробы: разовую и среднюю. Разовую пробу получают путем отбора требуемого объема воды за один раз. Средняя пробаполучается смешением смешением равных объемов проб, отобранных через равные промежутки времени. Средняя проба тем точнее, чем меньше интервалы между отдельно взятыми составляющими ее пробами.

Воду на анализ отбирают в чистую посуду, предварительно 2-3 раза сполоснув ее исследуемой водой. С открытых водоемов пробы отбирают в фарватере реки с глубины 50 см. Бутыль с грузом опускают на глубину, после чего пробку открывают с помощью прикрепленного к ней держателя. Лучше для этой цели использовать специальные приборы — батометры, которые позволяют применять посуду разной формы и емкости. Батометр состоит из зажима, плотно обхватывающего посуду и приспособления для открывания пробки на нужной глубине.

При длительном стоянии пробы могут произойти существенные изменения в составе воды, поэтому, если нельзя начать анализ воды сразу после отбора или через 12 часов после пробы, ее консервируют для стабилизации химического состава добавлением 2 мл раствора серной кислоты (1:2) на каждые 100 мл воды.

Правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и электронагревательными приборами

1. Насыпать или наливать реактивы можно только над столом или специальным подносом. Для эксперимента брать только указанное количество вещества.
2. Нельзя ошибочно взятый излишек реактива ссыпать (выливать) обратно в склянку или банку.
3. Твердые и сыпучие реактивы разрешается брать из склянок только с помощью совочков, ложечек или шпателей, но не руками.
4. Для ускорения растворения твердого реактива в колбе нельзя закрывать ее отверстие пальцем при встряхивании.
5. Пролитую кислоту или щелочь следует засыпать чистым сухим песком и перемешать его до полного впитывания всей жидкости. Влажныйпесок убрать совком в специальный сосуд, а место разлива обработать нейтрализующим раствором и затем промыть водой.
6. При попадании на кожу растворов кислот, щелочей или окислителей необходимо смыть их после стряхивания видимых капель сильной струей холодной воды, а затем обработать нейтрализующим раствором (2% раствором уксусной кислоты или гидрокарбоната натрия) и ополоснуть водой.
7. Запрещается выливать в канализацию использованные растворы. Необходимо сливать их в склянки, специально предназначенные для этой цели.
8. Перед включением электроплитки в сеть, проверить не повреждена ли изоляция электрического провода. Не допускать загрязнения спирали накаливания. После окончания работы обязательно отключить плитку от сети.

Рабочее задание

В ходе выполнения данной лабораторной работы каждый студент должен выполнить следующее:

1. ознакомиться с инструкцией по проведению данной лабораторной работы и методическими указаниями к проведению работы;
2. провести эксперимент по определению содержания органических веществ в поверхностных водах по Кубелю;
3. составить отчет о проделанной лабораторной работе с полученными результатами;
4. сделать вывод на основании результатов эксперимента.

Оборудование и реактивы

1. Мерные цилиндры вместимостью 100 мл.
2. Колбы конические вместимостью 250 мл.
3. Бюретки.
4. Пипетки вместимостью 5 мл, 10 мл.
5. Часовые стекла.
6. 0,01 н. раствор $KMnO_4$.
7. Раствор H_2SO_4(1:2).

8. 0,01 н. раствор $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$.
9. электроплитка.

Материал: вода поверхностного источника.

Указания по выполнению практической работы

В коническую колбу вносят 100 мл исследуемой пробы, приливают 5 мл раствора серной кислоты (1:2) и 20 мл 0,01 н. раствора $KMnO_4$. Смесь доводят до кипения и кипятят точно 10 минут, накрыв колбу часовым стеклом. К горячему раствору прибавляют 20 мл 0,01 н. раствора щавелевой кислоты. Обесцвеченную горячую смесь титруют 0,01 н. раствором $KMnO_4$ до появления устойчивой розовой окраски.

Если раствор при кипячении обесцветится или побуреет, то определение повторяют с разбавленной пробой. Определение повторяют с разбавленной пробой и тогда, когда раствора $KMnO_4$ расходуется более 12 мл (более 60% добавленного количества). Если пробу разбавляли, то проводят холостой опыт с водой для разбавления. Для холостой пробы отмеривают 100 мл воды, используемой для разбавления, и обрабатывают ее также как и анализируемую пробу.

Указания по обработке результатов

Окисляемость по Кубелю (x) в мг O_2/л вычисляют по формуле:

$$\frac{(v_1 - v_2) \cdot k \cdot 80}{v}$$

(мг O_2/л), где v_1 — объем раствора $KMnO_4$, израсходованный на титрование пробы, мл;

v_2 — объем раствора $KMnO_4$, израсходованный на титрование холостой пробы, мл (v_2=0,если проба не разбавлялась и холостой опыт не проводился);

v — объем пробы, мл;

k — поправочный коэффициент:

$$k = \frac{c_{экв.}(KMnO_4)}{0{,}01}$$

Контрольные вопросы

1. Что понимают под окисляемостью воды, в каких единицах ее выражают?
2. Какие существуют виды окисляемости воды?
3. Что такое разовая и средняя пробы?
4. Перечислите правила отбора проб из поверхностных источников.
5. На чем основан метод Кубеля?
6. Как устраняют мешающее влияние неорганических веществ при определении содержания органических веществ?
7. Назовите правила техники безопасности при работе с химическими реактивами.

Практическая работа 4

Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности. Оценка результатов деятельности и совершенствование системы

экологического менеджмента в организации. Оценка материальных опасностей и потенциальных угроз.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-5 Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

ПК-5.5 Оценивает результаты деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации, оценивает материальные опасности и потенциальные угрозы, которые может представлять окружающая среда для общества.

Цель работы: оценить влияние вредных и опасных факторов среды обитания (на производстве, в городе и в быту) на продолжительность жизни человека и риск его гибели.

1. Общие сведения

Неблагоприятные условия труда – условия труда, отягощенные вредными и опасными факторами производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Ущерб здоровью – нарушения целостности организма или профессиональные заболевания, а также эффекты в виде генетических изменений, нарушений репродуктивной функции, снижения психической устойчивости.

Сокращение продолжительности жизни (СПЖ) – предположительное время сокращения продолжительности жизни в сутках конкретного человека на момент расчета в зависимости от условий его труда и быта.

Риск – вероятность реализации негативного воздействия (травма, гибель) в зоне пребывания человека.

При суточной миграции человека во вредных условиях жизненного пространства суммарная оценка ущерба здоровью может быть определена через подсчет времени сокращения продолжительности жизни в сутках по приближенной формуле:

$$СПЖ = СПЖ_{\Sigma пр} + СПЖ_Г + СПЖ_Б, \quad (1)$$

где $СПЖ_{пр}$, $СПЖ_Г$, $СПЖ_Б$ – сокращения продолжительности жизни при пребывании, соответственно, в условиях производства, города и быта (сут.).

Расчет снижения продолжительности жизни осуществляется:

- по фактору неблагоприятных условий производства:

$$СПЖ_{пр} = (К_{пр} + К_т + К_н) \cdot (Т - Т_н), \quad (2)$$

где $К_{пр}$, $К_т$, $К_н$ – ущерб здоровью на основании оценки класса условий производства, тяжести и напряженности труда, сут/год (табл. 2 и 3); Т – возраст человека, год; $Т_н$ – возраст начала трудовой деятельности;

- по фактору неблагоприятных жилищных бытовых условий и загрязненного воздуха в городе:

$$СПЖ_{Б,Г} = (К_Б + К_Г) \cdot Т, \quad (3)$$

где $К_Б$, $К_Г$ – скрытый ущерб здоровью в условиях бытовой и городской среды, сут/год (табл. 4.);

- по факту курения с учетом сомножителя (n/20):

$$СПЖ_{Б(курение)} = К_Б\ Т_К \cdot (n/20), \quad (4)$$

где n – количество выкуриваемых сигарет в день; $Т_К$ – стаж курильщика;

- по фактору езды в общественном транспорте

$$СПЖ_{Г(транспорт)} = К_Г\ Т_Т\ t, \quad (5)$$

где ТТ – количество лет езды на работу в общественном транспорте; t – суммарное количество часов, затрачиваемое человеком ежедневно на проезд домой и на работу в оба конца.

Расчет носит вероятностный характер и позволяет оценить влияние наиболее весомых факторов, характеризующих качество жизни конкретного человека.

2. Классификация условий труда по степени вредности и опасности

Условия труда подразделяются на 4 класса: *оптимальные, допустимые, вредные и опасные.*

Оптимальные условия труда (1 класс) – такие условия, при которых сохраняется здоровье работающих и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.

Допустимые условия труда (2 класс), при которых факторы не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время отдыха или к началу следующей смены.

Вредные условия труда (3 класс) характеризуются наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и/или его потомство.Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на ***4 степени вредности***:

1 степень 3 класса (3.1) – условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают *функциональные изменения, восстанавливающиеся* при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами;

2 степень 3 класса (3.2.) – уровни вредных факторов, вызывающие *стойкие функциональные изменения*, приводящие к появлению начальных признаков профессиональных заболеваний, возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет);

3 степень 3 класса (3.3.) – условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, воздействие которых приводит к развитию *профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести* с временной утратой трудоспособности;

4 степень 3 класса (3.4) – условия труда, при которых могут возникать *тяжелые формы профессиональных заболеваний.*

Опасные (экстремальные) условия труда (4 класс) характеризуются уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в т.ч. и тяжелых форм.

Градация условий труда в зависимости от степени отклонения действующих факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов представлена в табл. 7 – 9.

Уровни вредных воздействий, реально возможные в условиях производства, не ограничиваются значениями, соответствующими классу 3.4. При более высоких значениях уровней вредных факторов их воздействие на человека может стать травмирующим класса 4. Пороговые значения таких уровней вредных факторов для класса 4 приведены в табл. 1.

Таблица 1. Пороговые значения уровней вредных факторов для класса 4

Вредные факторы	Значение уровня
Вредные вещества 1-2 класса опасности	> 20 ПДК
Вредные вещества, опасные для развития острого	> 10 ПДК
Шум, дБА	Превышение ПДУ > 35
Вибрация локальная, дБ	Превышение ПДУ > 12
Вибрация общая, дБ	Превышение ПДУ > 24
Тепловое облучение	> 2800 Вт/м^2
Электрические поля промышленной частоты	> 40 ПДУ
Лазерное излучение	> 10^3 ПДУ при однократном

Следует отметить, что работа в условиях труда 4 класса не допускается, за исключением ликвидации аварий и проведение экстренных работ для предупреждения аварийных ситуаций. При этом работы должны проводиться с применением средств индивидуальной защиты и при строгом соблюдении режимов проведения таких работ.

Нормативные значения вредных и опасных факторов приведены в справочной литературе.

3. Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека

Воздействие вредных факторов на здоровье человека определяется их уровнями, совокупностью факторов и длительностью пребывания человека в этих зонах.

Шкала оценки ущерба здоровью с учетом влияния возможных сочетаний вредных факторов и их уровней, тяжести и напряженности трудового процесса на здоровье работающих представлена в табл. 2 и 3.

Таблица 2. Скрытый ущерб здоровью на основании общей оценки класса условий труда

№ п/п	Фактические условия труда	Класс условий труда	Ущерб, суток за год $К_{пр}$ ($К_{н}$)
1.	1 фактор класса 3.1.	3.1.	2,5
2.	2 фактора класса 3.1.	3.1.	3,75 +
3.	3 и более факторов класса 3.1.	3.2	5,1
4.	1 фактор класса 3.2.	3.2	8,75 +
5.	2 и более факторов класса 3.2	3.3	12,6
6.	1 фактор класса 3.3	3.3	18,75 +
7.	2 и более факторов класса 3.3	3.4	25
8.	1 фактор класса 3.4	3.4	50,0 +
9.	2 и более факторов класса 3.4	4	75,1
10.	Наличие факторов класса 4	4	75,1

Таблица 3. Скрытый ущерб здоровью по показателю тяжести трудового процесса

№ п/п	Фактические условия труда	Класс условий труда	Ущерб, суток за год, КТ
1.	Менее 3 факторов класса 2	2	-
2.	3 и более факторов класса 2	3.1	2,5
3.	1 фактор класса 3.1	3.1	3,75
4.	2 и более факторов класса 3.1	3.2	5.1
5.	1 фактор класса 3.2	3.2	8,75
6.	2 фактора класса 3.2	3.3	12.6
7.	Более 2 факторов класса 3.2	3.3	18,75

Методика количественной оценки ущерба здоровья при работе в неблагоприятных условиях труда включает следующие этапы:

1. Проводится оценка условий труда на рабочем месте по каждому негативному фактору, указанному в описании варианта, и устанавливается класс вредности условий труда (табл. 7– 9);

2. Оценивается ущерб здоровью в виде сокращения продолжительности жизни $К_{пр}$ от класса условий труда на производстве по табл. 2;

3. При оценке ущерба здоровью только по показателю тяжести трудового процесса используют данные табл. 3;

4. При оценке ущерба здоровью только по показателю напряженности трудового процесса величину ущерба принимают по классу условий труда по данным табл. 2, указанным в графе со значком «+».

5. Учет влияния вредных факторов городской и бытовой сред на здоровье людей обычно проводится по упрощенным показателям, приведенным в табл. 4.

Таблица 4. Скрытый ущерб здоровью по вредным факторам городской (КГ) и бытовой (КБ) среды, сутки/год

Факторы городской среды	**$К_Г$**
Загрязнение воздуха в крупных городах	5

Езда в часы «пик» в общественном транспорте ежедневно в течение 1 часа	2
Факторы бытовой среды	**КБ**
Проживание в неблагоприятных жилищных условиях	7
Курение по 20 сигарет в день	50

4. Оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях

Вероятность травмирования человека в различных условиях его жизнедеятельности оценивается величиной индивидуального риска *R*.

При использовании статистических данных величину риска определяют по формуле:

$R = N_{тр} / N_0$,(6)

где $N_{тр}$ – число травм за год; N_0 – численность работавших в тот же период.

Травмоопасность различных производств и отраслей показателями частоты травматизма $К_ч$ и $К_{си}$ оценивают по формулам:

$К_ч = (N_{тр} / N_0)\ 1000$(7)

$К_{си} = (N_{си} / N_0)\ 1000$,(8)

где $К_ч$ – показатель частоты травматизма, а $К_{си}$ – показатель травматизма со смертельным исходом, приходящиеся на 1000 работающих; $N_{си}$ – число травм со смертельным исходом за год.

Нетрудно видеть, что при известных $К_ч$ и $К_{си}$ риски получить травму $R_{тр}$ или погибнуть на производстве $R_{си}$ будут определяться по формулам:

$R_{тр} = К_ч / 1000$(9)

$R_{си} = К_{си} / 1000$(10)

Показатели $К_ч$ и $К_{си}$ в различных отраслях экономики и по отдельным профессиям по данным за 2005 г. приведены в табл. 5.

Таблица 5. Показатели $К_ч$ и $К_{си}$ в различных отраслях экономики и по отдельным профессиям

Отрасль, профессия	$К_ч$	$К_{си}$
По всем отраслям	5,0	0,15
Промышленность (в среднем)	5,5	0,133
Электроэнергетика	1,7	0,131
Электрические сети	2	0,211
Тепловые сети	3	0,132
Нефтепереработка	1,6	0,058
Химическая промышленность	3,1	0,104
Угольная промышленность	25,3	0,406
Черная металлургия	3,6	0,146
Цветная металлургия	4,5	0,216
Приборостроение	3,1	0,061
Автомобильная	4,6	0,069
Лесозагатовка	21,2	0,479
Лесопильное производство	16,7	0,246
Пищевая промышленность	6,0	0,122
Пивоварное производство	7,0	0,185
Спиртовая промышленность	2,3	0,029
Мясная и молочная	7,4	0,079
Сельское хозяйство	8,3	0,216
Транспорт	3,6	0,162
Железнодорожный	1,3	0,111
Водный	5,0	0,345
Авиационный	2,5	0,264
Строительство	5,3	0,312
Коммунальное хозяйство	3,2	0,037
Здравоохранение	2	0,009

Водитель	-	0,32
Электросварщик	-	0,20
Газосварщик	-	0,21
Грузчик	-	0,18
Слесарь	-	0,11
Крановщик	-	0,14

Риск принудительной гибели людей в непроизводственных условиях RБ, RГ можно приближенно оценивать, пользуясь данными, приведенными ниже:

Таблица 6. Риск принудительной гибели людей в непроизводственных условиях

Причина	Риск гибели
Автокатастрофа	$2{,}5\cdot10^{-4}$
Авиакатасрофа	$1\cdot10^{-5}$
Электротравма	$6\cdot10^{-6}$
Падение человека	$1\cdot10^{-4}$
Падение предметов на человека	$6\cdot10^{-6}$
Воздействие пламени	$4\cdot10^{-5}$
Утопление	$3\cdot10^{-5}$
Авария на АЭС (на границе территории АЭС)	$5\cdot10^{-7}$
Природные явления (молнии, ураганы и пр.)	$10^{-6} – 10^{-7}$

Вычисление вероятности гибели человека в цепи несовместимых событий производится по формуле

(11)

$$R = \sum_{i=1}^{n} R_i$$

где R_i – вероятность индивидуального события; R – суммарный риск от n последовательных событий.

5. Градации условий труда в зависимости от степени отклонения действующих факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов:

Таблица 7. Классы условий труда в зависимости от условий труда (температура, пыль, шум, вибрации, тепловое излучение и освещение РМ)

Фактор рабочей среды	Класс условий труда					
	допуст	вредный				опас
	2	3.1	3.2	3.3.	3.4.	4
Температура воздуха на рабочем месте, ^{0}С: теплый	21…22	23…28	29…32	33…35	>35	
Вредные вещества 1-4 классов опасности,	≤ 1,0	1,1…3,0	3,1…10,0	10,1…15,0	15,1…20,0	> 20,0
Промышленная пыль, превышение	≤ 1,0	1,1…2,0	2,1…4,0	4,1…10,0	> 10,0	-
Шум, эквивалентный	≤ ПДУ	5	15	25	35	> 35
Вибрациялокальная, эквивалентный корректированный уровень	≤ ПДУ	35	6	9	12	> 12
Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень	≤ ПДУ	6	12	18	24	> 24
Инфразвук, общий уровень звукового давления, дБ/Лин	≤ ПДУ	5	10	15	20	> 20
Ультразвук воздушный, уровни звукового давления	≤ ПДУ	10	20	30	40	> 40
Ультразвук контактный, уровень виброскорости, дБ	□ ПДУ	5	10	15	20	> 20
Интенсивность теплового	141…1000	1001…1500	1501…2000	2001…2500	>2500	
Освещенность рабочего места, лк: Мин. объект	1,0…0,3 3…4	< 0,3 1…2	> 0,5 4…9	< 0,5 1…3	- -	

Таблица 8. Классы условий труда по показателям тяжести трудового процесса

Показатели тяжести трудового процесса	Классы условий труда			
	Оптимальный (легкая физическая	Допустимый (средняя физическая	Вредный (тяжелый труд)	
			1 степени	2 степени
1. Физическая динамическая нагрузка (единицы внешней механической работы за смену, кг • м)				
1.1. При региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1 м:				
для мужчин	до 2 500	до 5 000	до 7 000	более 7000
для женщин	до 1 500	до 3 000	до 4 000	более 4000
1.2. При общей нагрузке (с участием мышц рук, корпуса, ног):				
1.2.1. При перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м				
для мужчин	до 12 500	до 25 000	до 35 000	более 35000
для женщин	до 7 500	до 15 000	до 25000	более 25000
1.2.2. При перемещении груза на расстояние более 5 м				
для мужчин для женщин	до 24 000 до 14 000	до 46 000 до 28 000	до 70 000 до 40 000	более 70000 более 40000
2. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную (кг)				
2.1. Подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до 2 раз в час):				
для мужчин для женщин	до 15 до 5	до 30 до 10	до 35 до 12	более 35 более 12
2.2. Подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены:				
для мужчин	до 5	до 15	до 20	более 20
для женщин	до 3	до 7	до 10	более 10
2.3. Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены:				

2.3.1. С рабочей поверхности для мужчин для женщин	до 250 до 100	до 870 до 350	до 1500 до 700	более 1500 более 700
2.3.2. С пола для мужчин для женщин	до 100 до 50	до 435 до 175	до 600 до 350	более 600 более 350
3. Стереотипные рабочие движения (количество за смену)				
3.1. При локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук)	до 20 000	до 40 000	до 60 000	более 60 000
3.2. При региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса)	до 10 000	до 20 000	до 30 000	более 30 000
4. Статическая нагрузка - величина статической нагрузки за смену при удержании груза, приложении усилий (кгс - с)				
4.1. Одной рукой: для мужчин для женщин	до 18 000 до 11 000	до 36 000 до 22 000	до 70 000 до 42 000	более 70 000 более 42 000
4.2. Двумя руками: ля мужчин ля женщин	36 000 до 22 000	до 70 000 до 42 000	до 140000 до 84 000	более 140000 более 84 000
4.3. С участием мышц корпуса и ног: для мужчин для женщин	до 43 000 до 26 000	до 100 000 до 60 000	до 200000 до120 000	более 200000 более 120000
5. Рабочая поза				
5.1. Рабочая поза	Свободная, удобная поза, возможность смены рабочего положения тела (сидя, стоя). Нахождение в позе стоя до 40% времени смены.	Периодическое, до 25 % времени смены, нахождение в неудобной (работа с поворотом туловища, неудобным размещением конечностей и др.) и/или фиксированной позе (невозможность изменения взаимного положения	Периодическое, до 50 % времени смены, нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т. п.) до 25 % времени смены. Нахождение в	Периодическое, более 50% времени смены нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т. п.) более 25 % времени смены. Нахождение в позе стоя более 80 % времени смены.

6. Наклоны корпуса				
6.1. Наклоны корпуса (вынужденные более 30°), количество за смену	до 50	51 – 100	101 – 300	свыше 300
7. Перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом				
7.1. По горизонтали	до 4	до 8	до 12	более 12
7.2. По вертикали	до 1	до 2,5	до 5	более 5

Таблица 9. Классы условий труда по показателям напряженности трудового процесса

Показатели напряженности трудового процесса	Классы условий труда			
	Оптимальный (Напряженность	Допустимый (Напряженность	Вредный (напряженный труд)	
			1 степени	2 степени
1. Интеллектуальные нагрузки:				
1.1. Содержание работы	Отсутствует необходимость принятия решения	Решение простых задач по инструкции	Решение сложных задач с выбором по известным алгоритмам (работа по серии инструкций)	Эвристическая (творческая) деятельность, требующая решения алгоритма, единоличное руководство в сложных ситуациях
1.2. Восприятие сигналов (информации) и их оценка	Восприятие сигналов, но не требуется коррекция действий	Восприятие сигналов с последующей коррекцией действий и операций	Восприятие сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями. Заключительная оценка фактических значений	Восприятие сигналов с последующей комплексной оценкой связанных параметров. Комплексная оценка всей производственной деятельности
1.3. Распределение функций по степени сложности задания	Обработка и выполнение задания	Обработка, выполнение задания и его проверка	Обработка, проверка и контроль за выполнением задания	Контроль и предварительная работа по распределению заданий другим лицам.

1.4. Характер выполняемой работы	Работа по индивидуальному плану	Работа по установленному графику с возможной его коррекцией по ходу	Работа в условиях дефицита времени	Работа в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за конечный результат
		деятельности		
2. Сенсорные нагрузки				
2.1. Длительность сосредоточенного наблюдения (%	до 25	26 – 50	51 – 75	более 75
2.2.Плотность сигналов (световых,	до 75	76 – 175	176 – 300	более 300
2.3.Число производственных объектов одновременного	до 5	6 – 10	11 – 25	более 25
2.4. Размер объекта различения (при расстоянии от глаз работающего до объекта различения не более 0,5 м) в мм при длительности	более 5 мм - 100%	5 - 1,1 мм - более 50 %; 1 - 0,3 мм - до 50 %; менее 0,3 мм - до 25 %	1 - 0,3 мм - более 50 %; менее 0,3 мм - 26 - 50 %	менее 0,3 мм - более 50 %
2.5. Работа с оптическими приборами (микроскопы, лупы и т.п.) при длительности	до 25	26 – 50	51 – 75	более 75
2.6. Наблюдение за экранами видеотерминалов (часов в смену): при буквенно-цифровом типе отображения информации: при графическом типе отображения информации:	до 2 до 3	до 3 до 5	до 4 до 6	более 4 более 6

2.7. Нагрузка на слуховой анализатор (при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированн	Разборчивость слов и сигналов от 100 до 90 %. Помехи отсутствуют	Разборчивость слов и сигналов от 90 до 70 %. Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 3,5 м	Разборчивость слов и сигналов от 70 до 50 %. Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 2 м	Разборчивость слов и сигналов менее 50 % Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 1,5 м
2.8. Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов.	до 16	до 20	до 25	более 25
3. Эмоциональные нагрузки				
3.1.Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибки	Несет ответственность за выполнение отдельных элементов заданий. Влечет за собой дополнительные усилия в работе со стороны работника	Несет ответственность за функциональное качество вспомогательных работ (заданий). Влечет за собой дополнительные усилия со стороны вышестоящего руководства (бригадира, мастера и т.п.)	Несет ответственность за функциональное качество основной работы (задания). Влечет за собой исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива (группы, бригады и т.п.)	Несет ответственность за функциональное качество конечной продукции, работы, задания. Влечет за собой повреждение оборудования, остановку технологического процесса и может возникнуть опасность для жизни
3.2. Степень риска для собственной жизни	Исключена			Вероятна
3.3. Степень ответственности за безопасность	Исключена			Возможна
3.4. Количество конфликтных ситуаций, обусловленных профессиональной	Отсутствуют	1 – 3	4 – 8	Более 8
4. Монотонность нагрузок				
4.1. Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания	более 10	9 – 6	5 – 3	менее 3

4.2.Продолжительность (в сек) выполнения простых заданий	более 100	100 – 25	24 – 10	менее 10
4.3. Время активных действий (в % к продолжительности смены). В остальное время –	20 и более	19 – 10	9 – 5	менее 5
4.4. Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за	менее 75	76–80	81–90	более 90
5. Режим работы				
5.1. Фактическая продолжительност	6 – 7 ч	8 – 9 ч	10 – 12 ч	более 12 ч
5.2. Сменность работы	Односменная работа (без ночной смены)	Двухсменная работа (без ночной смены)	Трехсменная работа (работа в ночную смену)	Нерегулярная сменность с работой в ночное время
5.3. Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность	Перерывы регламентированы, достаточной продолжительности: 7 % и более рабочего времени	Перерывы регламентированы, недостаточной продолжительности: от 3 до 7% рабочего времени	Перерывы не регламентированы и недостаточной продолжительности: до 3 % рабочего времени	Перерывы отсутствуют

6. Оценка материальных опасностей и потенциальных угроз.

Ход работы

6.1 Исходные данные

Определите величину сокращения продолжительности жизни и величину риска гибели сотрудника вычислительного центра, *48* лет. Работает с 23 лет. Курит с *17* лет по *25* сигарет в день. Живет далеко от ВЦ, добирается к месту работы на общественном транспорте за *50 мин*..

Условия на рабочем месте: Температура воздуха на РМ в теплый период года, C^0 *– 20*. Освещенность РМ на уровне санитарных норм: размер объекта, *мм - <0,3*; разряд зрительной работы – *2*. Превышение допустимого уровня звука, *дБа – 5*. РМ стационарное, поза свободная. Работа в две смены. Продолжительность непрерывной работы в течение суток, *ч – 6*. Длительность сосредоточенного наблюдения, *%* от продолжительности рабочей смены *–60*. Обоснованный режим труда и отдыха с применением функциональной музыки и гимнастики. Нервно-эмоциональная нагрузка возникает в результате сложных действий по заданному плану и общения с людьми.

6.2 Цель работы: определить величину сокращения продолжительности жизни (*сут*) и величину риска гибели мастера, работающего и живущего в определенных условиях техносферы.

6.3 Ход работы:
Классификация условий труда

Используя данные варианта и табл. 7–9. «Градации условий труда в зависимости от степени отклонения действующих факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов», заполним таблицу 1:

Таблица 1. Итоговая таблица по оценке условий труда работника по степени вредности и опасности, тяжести и напряженности:

Класс условий труда							
Фактор	Оптимальный	Допустимый	Вредный				Опасный (экстрем.)
	1	2	3.1.	3.2	3.3	3.4	4
Температура воздуха на РМ в теплый период года, C^0 – 20.	18…20						
Освещенность РМ на уровне санитарных норм: размер объекта, мм - <0,3; разряд зрительной работы – 2.			< 0,3 Разряд - 2				
Превышение допустимого уровня звука, дБа – 5.			1…5				
РМ стационарное, поза свободная	РМ стационарное, поза свободная						
Работа в две смены		Две смены					
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч – 6.	< 8						

Длительность сосредоточенного наблюдения, % от продолжительности рабочей смены – 60.			51 - 75				
Обоснованный режим труда и отдыха с	Перерывы регламентированы, достаточной						
применением функциональной музыки и гимнастики.	продолжительности: 7% и более рабочего времени.						
Нервно-эмоциональная нагрузка возникает в результате сложных действий по заданному плану и общения с людьми			Несет ответственность за качество основного задания. Влечет за собой исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива				

Количественные данные итоговой таблицы:

1. Классов условий труда 1 оптимальных) – 4;
2. Классов условий труда 2 (допустимых) – 1;
3. Классов условий труда 3.1. (вредных, первой степени) – 4.

Итак, в результате анализа полученных количественных данных итоговой таблицы (четыре фактора класса 3.1.), принимаем, что класс условий труда по факторам производственной среды – 3.2.

Класс условий труда по тяжести – 3.2.

7. Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека

При суточной миграции человека во вредных условиях жизненного пространства суммарная оценка ущерба здоровью может быть определена через подсчет времени сокращения продолжительности жизни в сутках по формуле (1):

$$СПЖ = СПЖ\Sigma_{пр} + СПЖГ + СПЖБ,$$

где СПЖΣпр, СПЖГ, СПЖБ – сокращения продолжительности жизни при пребывании, соответственно, в условиях производства, города и быта (*сут*.).

Для этого необходимо рассчитать СПЖ:

1. По фактору неблагоприятных условий производства по формуле (2):

$$СПЖпр = (Кпр + Кт + Кн) \cdot (Т – Тн),$$

Где Кт, Кн – ущерб здоровью на основании оценки класса условий производства и напряженности труда, *сут/год* (табл. 2. и 3.); *Т* – возраст человека, год; *Т*н – возраст начала трудовой деятельности;

СПЖ = (5,1 +5,1) · (48 – 23) = 255 (сут.)

2. По фактору неблагоприятных жилищных бытовых условий и загрязненного воздуха в городе по формуле (3):

$$СПЖБ,Г = (КБ +КГ)\cdot Т,$$

где КБ и КГ – скрытый ущерб здоровью в условиях бытовой и городской среды, *сут/год* (табл. 4.);

$$СПЖБ,Г = (5 + 2 + 50) \cdot 48 = 2736 \text{ сут.}$$

3. По факту курения с учетом сомножителя (*n/20*) по формуле (4):

$$СПЖБ(курение) = КБ Тк \cdot (n/20),$$

где *n* – количество выкуриваемых сигарет в день; Тк – стаж курильщика;

$$СПЖБ(курение) = 50 \cdot 31 \cdot (25/20) = 1937,5 \text{ (сут.)}$$

4. По фактору езды в общественном транспорте по формуле (5):

$$СПЖГ(транспорт) = КГ ТТ t,$$

где ТТ – количество лет езды на работу в общественном транспорте; *t* – суммарное количество часов, затрачиваемое человеком ежедневно на проезд домой и на работу в оба конца.

$$СПЖГ(транспорт) = 2 \cdot 25 \cdot 1,4 = 70 \text{ (сут.).}$$

Итого:

СПЖ = 255 + 2736 + 1937,5 + 70 = 4 998,5 (сут. или 13 лет).

Расчет носит вероятностный характер и позволяет оценить влияние наиболее весомых факторов, характеризующих качество жизни конкретного человека.

3. Оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях

Вероятность травмирования человека в различных условиях его жизнедеятельности оценивается величиной индивидуального риска *R*. При использовании статистических данных величину риска *1/* (*чел.год*) определяют по формуле (6):

$$R = N_{тр} / N_0,$$

где *N*тр – число травм за год; *N* – численность работавших в тот же период.

Травмоопасность различных производств и отраслей показателями частоты травматизма Кч и Ксм оценивают по формулам (7) и (8.):

$$Кч = (N_{тр} / N_0)\ 1000,\ Ксм = (N_{см} / N_0)\ 1000,$$

где Кч – показатель частоты травматизма, а Ксм – показатель травматизма со смертельным исходом, приходящиеся на *1000* работающих; *N*см – число травм со смертельным исходом за год.

При известных Кч и Ксм риски получить травму *R*тр или погибнуть на производстве *R*см будут определяться по формулам :

$R_{тр} = Кч / 1000$

$R_{см} = Ксм / 1000$

Кч = 5,0

Ксм = 0,15

Вывод: По условиям классификации, условия труда сотрудника вычислительного центра относятся к классу *3.2.* – вредные, второй степени.

Величина сокращения продолжительности жизни зависит не только от производственных условий, но и городских и бытовых. В нашем случае СПЖ = 4 998,5 сут., т.е. жизнь сотрудника при данных условиях жизни может сократиться на *13* лет.

Эти данные можно было бы улучшить (сократить), если бы сотрудник ходил пешком, бросил курить, соблюдал правила ТБ на работе, в домашних и городских условиях.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Барышев, Е. Е., Волкова, А. А., Тягунов, Г. В., Шишкунов, В. Г., Барышева, Е. Е.	Ноксология: учебник	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/65953.html
Л1.2	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438
Л1.3	Барышев Е. Е., Волкова А. А., Шишкунов В. Г., Тягунов Г. В.	Ноксология: учебник	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276350
Л1.4	Власова О. С.	Ноксология: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434830
Л1.5	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485485
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Рубцов Б. Н., Пономарев В.М.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2015	http://znanium.com/go.php?id=947607
Л2.2	Медведев Н. П.	Безопасность в Северо-Кавказском федеральном округе в современных условиях: коллективная монография	Ставрополь: СКФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457152

Л2.3	Веденёва А. А.	Ноксология: практикум по дисциплине «Ноксология»: практикум	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576341
Л2.4	Строганов И. В., Тучкова О. А., Хайруллин Р. З.	Ноксология: учебно-методическое пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612864
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274334
Л3.2	Милованова, О. В., Попов, Н. С.	Ноксология: практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021	https://www.iprbookshop.ru/122970.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельноЛабораторное занятие Приборы химической разведки.сти» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 108			
Э2	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 c.			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«НОКСОЛОГИЯ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Ноксология» .
ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	7
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	7
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	9
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	13
8. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	15
Список рекомендуемых информационных источников	18

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Ноксология ».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - Формирование у студентов базовой профессиональной ноксологической компетентности. Знаний теоретических основ мира, опасностей и принципов обеспечения безопасности, готовности к реализации этих знаний в процессе жизнедеятельности, осознании приоритетов задач по сохранению жизни и здоровья человека, значимости дальнейшей профессиональной деятельности, выступающей результатом заявленных в ФГОС ВПО общекультурных и профессиональных компетенций (организационно- управленческих и экспертных, надзорных и инспекционно-аудиторских) по направлению 20.03.01. «Техносферная безопасность» (квалификация/степень - бакалавр).

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи: изучение экономических проблем в исторической перспективе, расширение знания студентов в области экономики, развитие способности студентов к пониманию и критическому осмыслению проблем современности, обсуждаемых в средствах массовой информации, экономической литературе, а также приобретение навыков последовательно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-5 Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

ПК-5.5 Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации, оценивает материальные опасности и потенциальные угрозы, которые может представлять окружающая среда для общества и отдельных его членов.

Самостоятельная работа по дисциплине «Ноксология» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным

обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Охарактеризуйте строение Вселенной, возникновение техносферы.
2. Опишите эволюцию человечества и окружающей среды.
3. Опишите эволюцию опасностей.
4. Дайте классификацию естественных и естественно-техногенных опасностей. Дайте их описание.
5. Дайте определение и назовите задачи мониторинга окружающей среды.
6. Дайте классификацию антропогенных и антропогенно-техногенных опасностей.
7. Опишите становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности.
8. Назовите принципы ноксологии.
9. Охарактеризуйте основные понятия ноксологии.
10. Дайте понятие опасности, условий ее возникновения и реализации.
11. Опишите закон толерантности.
12. Охарактеризуйте опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
13. Что такое поле опасности?
14. Качественная классификация (таксономия) опасностей.
15. Количественная оценка и нормирование опасностей.
16. Перечислите критерии допустимого вредного воздействия потоков.
17. Перечислите критерии допустимых травмоопасностей потоков.
18. Перечислите критерии допустимых травмоопасностей потоков.
19. Опишите концепцию приемлемого риска.
20. В чем заключается современный мир опасностей (ноксосфера)?
21. Что такое техногенные опасности?
22. Дайте классификацию техногенных опасностей.
23. Перечислите и охарактеризуйте постоянные, локально-действую-щие опасности.
24. Дайте классификацию постоянных региональных и глобальных опасностей.
25. Перечислите и охарактеризуйте постоянные региональные и глобальные опасности.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Дайте понятие «безопасность объекта защиты».
2. Перечислите основные направления достижения техносферной безопасности.
3. Что такое опасные зоны?
4. Охарактеризуйте коллективную защиту работающих и населения от опасностей в техносфере.
5. Охарактеризуйте индивидуальную защиту работающих и населения от опасностей в техносфере.
6. Дайте классификацию защиты урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
7. Опишите защиту урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).

8. Опишите экобиозащитную технику.

9. Что такое экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции?

10. Опишите защиту от глобальных опасностей.

11. Опишите пути минимизации антропогенно-техногенных опасностей.

12. Что включают в себя показатели негативного влияния опасностей?

13. Дайте оценку потерь от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах.

14. Дайте оценку потерь от чрезвычайных опасностей.

15. Дайте оценку смертности населения от внешних причин.

16. Перечислите задачи, которые необходимо решить для достижения стратегической цели экологической политики РФ.

17. Перечислите основные приоритеты в здравоохранении, демографической и миграционной политике РФ.

18. Каковы основные условия экологически устойчивого развития общества?

19. Проанализируйте и сравните Закон РСФСР «Об охране окружающей среды» от 19.12.1991 г. и ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2000 г.

20. Каковы характерные признаки и черты правовой нормы, нормативного акта, акта, признанного Минюстом, не нуждающегося в государственной регистрации?

21. Расскажите о путях совершенствования управления охраной окружающей среды.

22. В чем заключается централизованная система управления природопользования (на примере управления отходами)?

23. В чем заключается децентрализованная система управления природопользования?

24. Перечислите условия введения децентрализованных систем управления природопользования.

25. Каковы экономические аспекты совершенствования управления отходами в регионе?

26. Каковы приоритетные направления и перспективы совершенствования управления отходами и использования вторичного сырья в регионах?

27. Дайте определение экологического менеджмента.

28. В чем заключается специфика экологического менеджмента?

29. Расскажите о системе экологического менеджмента предприятия.

30. Что такое экологическое аудирование?

31. Перечислите основные задачи экономического и финансового механизма согласно Экологической доктрине РФ.

32. Что такое экономические методы государственного управления?

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%)

или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ Реферата, контрольной работы

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Ноксология» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата (контрольной работы):

1. Прогнозирование радиационной обстановки при авариях на АЭС.
2. Анализ промышленных аварий с выбросами токсичных веществ.
3. Оценка опасности объектов содержащих пожароопасные и взрывоопасные вещества.
4. Прогнозирование масштабов заражения при авариях и разрушениях химически опасных объектов.
5. Теория взаимодействия человека и окружающей среды.
6. Роль ноксологии в структуре современного общества.
7. Контроль и мониторинг в РФ.
8. Повестка 21 века.
9. Методики расчета ущерба в окружающей среде.

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата (контрольной работы)

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата (контрольной работы)

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Ноксология»
Компетенция: ПК-5 Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	снижение	целью внедрения системы экологического менеджмента на предприятии может быть …….образования отходов и их утилизация
2	аэрокосмический	При внедрении мониторинга протяженных объектов и объектов, занимающих большие площади используется……...мониторинг
3	частоты	В организациях и на предприятиях к абсолютным показателям при оценке травматизма не относится показатель …. травматизма
4	минимальную	в демографических параметрах не рассматривают ……. продолжительность жизни
5	оборудование	Основным травмирующим фактором в машиностроении является (41,9%) является….
6	ноксология	наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов
7	снижением	Воздействие вредных производственных факторов на человека сопровождается…… иммунитета
8	ноосфера	Биосфера, преобразованная людьми соответственно познанным и практически освоенным законам ее строения и развития - …
9	Биогенное	Вещество, создаваемое и перерабатываемое живым организмом - … вещество
10	Ноксосфера	Пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности - …
11	Римский клуб	... - международная неправительственная организация, деятельность которой направлена на стимулирование изучения глобальных проблем, основанная в 1968 году
12	Нормализация ноксосферы	Защита зон жизнедеятельности от естественных негативных воздействий; снижение негативного влияния источников опасностей и вредных факторов до нормативных требований и допустимых уровней воздействия; осуществление оценки воздействия на окружающую среду при проектировании объектов техносферы - …
13	1919 году	Международная организация труда создана в…..
14	поле опасностей	Совокупность источников около защищаемого объекта называется - …
15	Источник опасности	Компоненты биосферы и техносферы, космическое пространство, социальные и иные системы, из которых приходит опасность, это:
16	Монографическим	Метод, дающий детальное изучение и описание всего комплекса условий возникновения несчастных случаев называется….
17	биосфера	целостная геологическая оболочка Земли, заселенная живыми организмами и качественно преобразуемая ими с целью улучшения жизнепригодных свойств- это…..
18	Экологическое	Процесс установления показателей предельно допустимого

	нормирование	воздействия человека на окружающую природную среду – это…….
19	1971	Международный совет научных союзов впервые сформулировал принципы построения глобальной системы мониторинга состояния биосферы и определил показатели, за которыми следует установить постоянные наблюдения и контроль в…году
20	абсолютным	При оценке травматизма показатель частоты травматизма относится к …… показателям
1	в	При разработке целей и методов ЗОС учитывается: а) защита человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения; б) защита человека от стихийных бедствий; в) защита биосферы от негативного воздействия техносферы.
2	а	При внедрении термина «безопасность АЭС», когда рассматривают совокупность систем «человек-АЭС» имеется в виду: а) безопасность эксплуатации АЭС по отношению к человеку и окружающей среде; б) обеспечение безопасной эксплуатации АЭС , т.е. как регламентированное проведение работ на АЭС; в) словосочетание «безопасность АЭС» никогда не используется
3	в	Для совершенствования системы экологического менеджмента необходимо вести расчет экономического ущерба от следующих показателей загрязнения окружающей среды: а) Фактическую массу загрязняющего вещества; б) Показатель относительной опасности загрязняющего вещества; в) оба варианта верны; г) нет верного ответа.
4	в	В организации проводится «неразрушающий контроль» для: а) мониторинга протяженных объектов и объектов, занимающих большие площади; б) исключения эксплуатации оборудования, не соответствующего требованиям безопасности; в) наблюдения за состоянием сложных и энергоемких технических систем; г) наблюдения за здоровьем населения.
5	б	Защитным экраном Земли от космического воздействия является: а) техносфера; б) биосфера; в) литосфера; г) ноосфера.
6	а	Техносфера это....: а) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду (биосферу) с целью наилучшего соответствия среды потребностям человека; б) Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями; в) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и

		рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов; г) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей их средой.
7	а	Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями это процесс…: а) урбанизация; б) цивилизация; в) деградация; г) делегация.
8	г	Ноксология - это…: а) Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями; б) сфера научной и практической деятельности , направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу; в) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей их средой; г) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов.
9	а	Компоненты биосферы и техносферы, космическое пространство, социальные и иные системы, из которых приходит опасность, это: а)источник опасности; б)последствие опасности; в) защита от опасностей.
10	б	Примеры потоков в естественной среде: а) потоки сырья, энергии, информационные потоки, транспортные потоки и др.; б) солнечное излучение, пыль, электрическое и магнитное поля Земли и др.; в) информационные потоки (обучение, государственное управление, международное сотрудничество и т.п.), людские потоки (миграции, демографические процессы) и др.; г) потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности- потоки кислорода, воды, пищи, энергии и др.
11	г	Предельно допустимая концентрация веществ, это: а) ПДУ; б) ПДВ; в) ПДД; г) ПДК.
12	г	Какие параметры влияют на интенсивность тепломассообмена тела человека с окружающей средой, в процессе которого отводится вырабатываемая организмом теплота, а температура тела поддерживается на определенном уровне, обеспечивающем

		нормальное протекание обменных реакций в организме человека: а) давление и температура; б) температура и относительная влажность; в)давление, температура, относительная влажность; г) давление, температура, относительная влажность, скорость движения окружающего воздуха.
13	г	Обезвоживание на 15-20%влияет на человека следующим образом: а) организм легко переносит такое обезвоживание; б) приводит к нарушению умственной деятельности; в) приводит к снижению остроты зрения; 9г) приводит к смертельному исходу.
14	б	Погружение в воду на глубину…….. считается безопасным без специальных средств. а) нельзя погружаться в воду без специальных средств даже на 1 м; б) на глубину 2-3 метра; в) на глубину 3-5 метра; г) безопасно погружаться на любую глубину.
15	б	Устойчиво сформировавшаяся в прежнем осознанном опыте рефлекторная дуга, выводимая в пограничную зону «сознание-подсознание»: а) память; б) стереотип; в) сознание; г) мнение.
16	а	Безопасность объекта защиты ,это: а) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений; б) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, в) Негативное свойство систем материального мира, приводящее природу к деградации и разрушению. г) сфера научной и практической деятельности , направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу.
17	в	Состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений: а) толерантность объекта защиты; б)беспомощность объекта защиты; в) безопасность объекта защиты; г) опасность объекта защиты.
18	в	Термин «безопасность» используется : а) термин используется только в узких технических специальностях; б) термин используется только в социологии и праве; в) термин широко используется в технике, социологии, праве и т.п.
19	в	Что не является вариантом снижения техногенного риска: а) Совершенствование объекта производственного процесса; б) улучшение подготовки операторов;

		в) увеличение персонала на производстве; г) дистанционное управление.
20	б	Что используется для мониторинга протяженных объектов и объектов, занимающих большие площади: а) неразрушающий контроль; б) аэрокосмический мониторинг; в) глобальный мониторинг; г) мониторинг окружающей среды.
21	в	«Неразрушающий контроль» проводится для а) для мониторинга протяженных объектов и объектов, занимающих большие площади; б) для исключения эксплуатации оборудования, не соответствующего требованиям безопасности; в) для наблюдения за состоянием сложных и энергоемких технических систем; г)для наблюдения за здоровьем населения.
22	в	Свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен ДДТ и др. пестициды, биогенные элементы(фосфор,азот,кремний)-являются приоритетными загрязнителями…. а) воздуха; б) атмосферных осадков; в) пресных вод, донных отложений и почвы; г) биоты.
23	г	Что не относится к абсолютным показателям при оценке травматизма: а) численность погибших от внешних факторов за год; б) численность пострадавших от воздействия травмирующих факторов за год; в) численность получивших региональные или профессиональные заболевания от воздействия вредных факторов; г) показатель частоты травматизма.
24	б	СПЖ в России составляет: а) 55,5 лет; б)66,6 лет; в)77,7 лет; г) 88,8 лет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам и включает в себя следующие разделы:

1 Расчет трудовых показателей

2 Расчет показателей использования основных производственных фондов

3 Расчет показателей использования оборотных средств

4 Расчет себестоимости производства продукции, в частности затрат при организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на промышленных предприятиях

5 Расчет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия

6 Расчет уровня рентабельности производства и капитала

7 Обоснование экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Задание по вариантам представлено в Приложении А

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, план работы, непосредственно текст (условие задач и решение).

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена(формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Охарактеризуйте строение Вселенной, возникновение техносферы.
2. Опишите эволюцию человечества и окружающей среды.
3. Опишите эволюцию опасностей.
4. Дайте классификацию естественных и естественно-техногенных опасностей. Дайте их описание.
5. Дайте определение и назовите задачи мониторинга окружающей среды.
6. Дайте классификацию антропогенных и антропогенно-техногенных опасностей.
7. Опишите становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности.
8. Назовите принципы ноксологии.
9. Охарактеризуйте основные понятия ноксологии.
10. Дайте понятие опасности, условий ее возникновения и реализации.
11. Опишите закон толерантности.
12. Охарактеризуйте опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
13. Что такое поле опасности?
14. Качественная классификация (таксономия) опасностей.
15. Количественная оценка и нормирование опасностей.
16. Перечислите критерии допустимого вредного воздействия потоков.
17. Перечислите критерии допустимых травмоопасностей потоков.
18. Перечислите критерии допустимых травмоопасностей потоков.
19. Опишите концепцию приемлемого риска.
20. В чем заключается современный мир опасностей (ноксосфера)?
21. Что такое техногенные опасности?
22. Дайте классификацию техногенных опасностей.
23. Перечислите и охарактеризуйте постоянные, локально-действую-щие опасности.
24. Дайте классификацию постоянных региональных и глобальных опасностей.
25. Перечислите и охарактеризуйте постоянные региональные и глобальные опасности.
26. Дайте классификацию чрезвычайных локально-действующих опасностей.
27. Перечислите и охарактеризуйте чрезвычайные локально- действующие опасности.
28. Дайте классификацию региональных чрезвычайных опасностей.
29. Перечислите и охарактеризуйте региональных чрезвычайных опасностей.
30. В чем заключается современный мир опасностей (ноксосфера)?
31. Что такое техногенные опасности?
32. Дайте классификацию техногенных опасностей.

33. Перечислите и охарактеризуйте постоянные, локально- действующие опасности.
34. Как осуществляется организация мониторинга источников загрязнения?
35. Перечислите и охарактеризуйте постоянные региональные и глобальные опасности.
36. Дайте классификацию чрезвычайных локально-действующих опасностей.
37. Перечислите и охарактеризуйте чрезвычайные локально- действующие опасности.
38. Дайте классификацию региональных чрезвычайных опасностей.
39. Перечислите и охарактеризуйте региональные чрезвычайные опасности.
Дайте понятие «безопасность объекта защиты».
40. Перечислите основные направления достижения техносферной безопасности.
41. Что такое опасные зоны?
42. Охарактеризуйте коллективную защиту работающих и населения от опасностей в техносфере.
43. Охарактеризуйте индивидуальную защиту работающих и населения от опасностей в техносфере.
44. Дайте классификацию защиты урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
45. Опишите защиту урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
46. Опишите экобиозащитную технику.
47. Что такое экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции?
48. Опишите защиту от глобальных опасностей.
49. Опишите пути минимизации антропогенно-техногенных опасностей.
50. Что включают в себя показатели негативного влияния опасностей?
51. Дайте оценку потерь от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах.
52. Дайте оценку потерь от чрезвычайных опасностей.
53. Дайте оценку смертности населения от внешних причин.
54. Перечислите задачи, которые необходимо решить для достижения стратегической цели экологической политики РФ.
55. Перечислите основные приоритеты в здравоохранении, демографической и миграционной политике РФ.
56. Каковы основные условия экологически устойчивого развития общества?
57. Проанализируйте и сравните Закон РСФСР «Об охране окружающей среды» от 19.12.1991 г. и ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2000 г.
58. Каковы характерные признаки и черты правовой нормы, нормативного акта, акта, признанного Минюстом, не нуждающегося в государственной регистрации?
59. Расскажите о путях совершенствования управления охраной окружающей среды.
60. В чем заключается централизованная система управления природопользования (на примере управления отходами)?
61. В чем заключается децентрализованная система управления природопользования?
62. Перечислите условия введения децентрализованных систем управления природопользования.
63. Каковы экономические аспекты совершенствования управления отходами в регионе?
64. Каковы приоритетные направления и перспективы совершенствования управления отходами и использования вторичного сырья в регионах?
65. Дайте определение экологического менеджмента.
66. В чем заключается специфика экологического менеджмента?
67. Расскажите о системе экологического менеджмента предприятия.
68. Что такое экологическое аудирование?
69. Перечислите основные задачи экономического и финансового механизма согласно Экологической доктрине РФ.
70. Что такое экономические методы государственного управления?
71. Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации.

72. Оценка материальных опасностей и потенциальных угроз.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Барышев, Е. Е., Волкова, А. А., Тягунов, Г. В., Шишкунов, В. Г., Барышева, Е. Е.	Ноксология: учебник	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/65953.html
Л1.2	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438
Л1.3	Барышев Е. Е., Волкова А. А., Шишкунов В. Г., Тягунов Г. В.	Ноксология: учебник	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276350
Л1.4	Власова О. С.	Ноксология: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434830
Л1.5	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485485
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Рубцов Б. Н., Пономарев В.М.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2015	http://znanium.com/go.php?id=947607
Л2.2	Медведев Н. П.	Безопасность в Северо-Кавказском федеральном округе в современных условиях: коллективная монография	Ставрополь: СКФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457152
Л2.3	Веденёва А. А.	Ноксология: практикум по дисциплине «Ноксология»: практикум	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576341

Л2.4	Строганов И. В., Тучкова О. А., Хайруллин Р. З.	Ноксология: учебно-методическое пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612864
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274334
Л3.2	Милованова, О. В., Попов, Н. С.	Ноксология: практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021	https://www.iprbookshop.ru/122970.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельноЛабораторное занятие Приборы химической разведки.сти» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 108			
Э2	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 c.			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине « Средства индивидуальной и коллективной защиты» ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Практическое занятие 1 Изучение, подбор и испытание средств индивидуальной защиты. Организация получения и использования средств индивидуальной защиты
Практическое занятие 2 Определение теплоизоляции средств индивидуальной защиты головы, стоп, рук на соответствие гигиеническим требованиям.
Практическое занятие 3 Маркировка опасных зон. Применение ФЭСТ, знаки безопасности, схемы эвакуации сотрудников.
Практическое занятие 4 Определение работоспособности человека в средствах индивидуальной защиты
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - рассмотрение студентами правовых, организационных, гигиенических основ использования средств индивидуальной и коллективной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в рамках системы управления охраной труда.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

-овладение навыками применения нормативных актов в сфере внедрения и применения средств индивидуальной и коллективной защиты для безопасности труда
В результате ооения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ПК-8 Способен организовать управление качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

ПК-8.1 Ведет разработку методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг)

ПК-8.3 Осуществляет методологическую и консультационную работу по организации безопасности труда на предприятии

Изучив данный курс, студент должен:

Знать

Структуру Российского законодательства в области обеспечения средствами индивидуальной и коллективной защиты. Классификацию средств индивидуальной защиты. Применение средств индивидуальной защиты в зависимости от условий труда. Мероприятия в части охраны труда, которые позволяют работодателю снизить количество больничных листов и увеличить производительность труда на производстве. Применение маркировки опасных участков производства с целью обеспечения коллективной безопасности.

Уметь:

- Применять на практике положения законодательства. Внедрять и применять средства индивидуальной защиты. Проводить мероприятия по улучшению санитарно-бытовых условий работников.

- Проводить на производстве мероприятия по обеспечению коллективной безопасности. Проводить анализ травматизма и профессиональной заболеваемости с учетом применяемых средств индивидуальной защиты.

.Владеть:

методами организации и управления качеством работ по обеспечению индивидуальной и коллективной защиты работников, навыками применения нормативных актов в сфере внедрения и применения средств индивидуальной и коллективной защиты для безопасности труда и при работе с отходами

.Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту.

Практическое занятие 1 Изучение, подбор и испытание средств индивидуальной защиты. Организация получения и использования средств индивидуальной защиты

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-8.1, ПК-8.3

Вопросы для обсуждения

1. Роль СИЗ на рабочем месте
2. Законодательная и нормативная база в области обеспечения работников СИЗ
3. Защищенность работника средствами индивидуальной защиты
4. Общие требования к СИЗ (*ГОСТ 12.4.011-89)*
5. Обязанности работодателя по обеспечению работников СИЗ в соответствии с ТК РФ
6. Типовые нормы выдачи СИЗ
7. Учет и контроль за выдачей работникам СИЗ
8. Дежурные СИЗ
9. Уход за СИЗ
10. Классификация СИЗ по назначению

Задание 1

Оформить личную карточку порядка выдачи СИЗ работнику

Практическое занятие 2 Определение теплоизоляции средств индивидуальной защиты головы, стоп, рук на соответствие гигиеническим требованиям

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-8.1, ПК-8.3

Вопросы для обсуждения

1. Что входит в комплект средств индивидуальной защиты от холода, комплект СИЗ Х (одежда)
2. Дайте определение комнатной одежды
3. Дайте определение понятию Холод
4. Этапы создания комплекта СИЗ от холода
5. Требования к теплоизоляции комплекта СИЗ Х и его составляющим
6. Общие гигиенические требования к комплекту средств индивидуальной защиты от холода
7. Гигиенические требования к материалам и конструкции комплекта СИЗ от холода и его составляющим

Задание 1

Определите критерии предельно допустимого теплового состояния человека (нижняя граница) в определенной климатической зоне

Практическое занятие 3 Маркировка опасных зон. Применение ФЭСТ, знаки безопасности, схемы эвакуации сотрудников.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-8.1, ПК-8.3

Вопросы для обсуждения

1. Виды маркировки опасных зон на производстве

2. Смысловое значение, область применения сигнальных цветов и соответствующие им контрастные цвета
3. Знаки безопасности (запрещающие, предупреждающие, эвакуационные и т.д.)
4. Разработка и правила выполнения схем эвакуации

   Задание 1

   Составление плана эвакуации с учетом ГОСТ и требований МЧС на конкретной планировке предприятия

Практическое занятие 4 Определение работоспособности человека в средствах индивидуальной защиты

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-8.1, ПК-8.3

Вопросы для обсуждения

1. Оценка влияния СИЗ на работоспособность человека путем исследования его функционального состояния и возможности выполнения работы в заданных условиях
2. Определение работоспособности человека в СИЗ в производственных условиях при наиболее характерных микроклиматических условиях и режимах работы
3. Подготовка к проведению испытаний
4. Предварительная оценка влияния СИЗ на подвижность человека
5. Определение работоспособности человека в СИЗ в лабораторных условиях
6. Определение работоспособности человека в СИЗ в производственных условиях.
7. Обработка и оценка результатов испытания

   Задание 1

   Используя таблицу Показателей функционального состояния, используемых при оценке работоспособности человека в СИЗ и данные исследования, полученные по вариантам, определить работоспособность человека в производственных условиях

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438
Л1.2	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов	Москва: Владос, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4861 56
Л1.3	Матвеева Н. А.	Гигиена и экология человека: Учебник	М.: Кнорус, 2013	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Наумов И. А., Зиматкина Т. И., Сивакова С. П.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/48003.html

Л2.2	Баулин С. И., Рогачева С. М., Козлитин А. М.	Химическая безопасность: Учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/80124.html
Л2.3	Оноприенко М. Г.	Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	http://znanium.com/go.php?id=435522
Л2.4	Рубцов Б. Н., Пономарев В.М.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2015	http://znanium.com/go.php?id=947607
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Б.Ч. Месхи, А.Е. Аствацатуров, М.А. Басилаиа, С.И. Попов	Безопасность жизнедеятельности при проектировании сельско-хозяйственных машин, транспортных технических машин, оборудования и стационарных комплексов: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2011	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-pri-proektirova nii-selsko-hozyaystvennyh- mashin-transportny h-tehnicheski h-mashin-oborudova
Л3.3	Ефремов С. В., Цаплин В. В.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/18988.html
Л3.4	Авдеева Н. В.	Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»: учебно- методическое пособие	Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4282 42
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 с.			
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Средства индивидуальной и коллективной защиты»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Средства индивидуальной и коллективной защиты».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - рассмотрение студентами правовых, организационных, гигиенических основ использования средств индивидуальной и коллективной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в рамках системы управления охраной труда.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

-овладение навыками применения нормативных актов в сфере внедрения и применения средств индивидуальной и коллективной защиты для безопасности труда

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ПК-8: Способен организовать и управлять качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами

ПК-8.1: Ведет разработку методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг)

Самостоятельная работа по дисциплине «Средства индивидуальной и коллективной защиты» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов

использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1 Основные понятия и определения.
2.Правовые основы в области обеспечения средств индивидуальной защиты работников.
3 Правила учета и выдачи СИЗ.
4.Управление качеством работ в организации по обеспечению безопасности труда и обращения с отходами. Требования безопасности к СИЗ
5.Классы СИЗ по назначению. Типы СИЗ, на которые распространяются требования Технического Регламента ТС
6 Обязанности работодателя по обеспечению СИЗ. Обязанности работника по применению СИЗ
7 Классификация и применение спецодежды в зависимости от условий труда работников. Требования ГОСТ. Сертификация спецодежды.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

8 Дежурные СИЗ, хранение и уход за СИЗ
9 Классификация и применение средств защиты рук в зависимости от условий труда работников. Требования ГОСТ. Сертификация.
10 Бесплатная выдача работникам средств индивидуальной защиты
11 Мероприятия по обеспечению коллективной защиты.
12. Маркировка опасных зон.
13 Применение ФЭСТ, знаки безопасности, схемы эвакуации сотрудников.
14 Сушильные камеры для спецодежды, обуви, СИЗ. Функционал и применение.
15 Изучение инструкции по использованию СИЗ при работе в электроустановках, утвержденной Министерством энергетики.
16 Поверка СИЗ
17. Роль СИЗ на рабочем месте

Критерий оценки:
Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.
За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту практических работ.

Критерии получения оценки:
- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до

60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада (реферата, презентации) в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Средства индивидуальной и коллективной защиты» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада (реферата, презентации):
1. Правила учета и выдачи СИЗ.
2. Управление качеством работ в организации по обеспечению безопасности труда и обращения с отходами.
3. Спецодежда для различных условий труда. Порядок выдачи и учета спецодежды
5.Дежурные СИЗ, хранение и уход за СИЗ
6. Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты
7. Методологическая работа по обеспечению СИЗ на предприятии
8. Обязанности работодателя в области СИЗ
9. Знаки безопасности
10. Маркировка опасных зон.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Критерий	Показатель	Максимальное количество баллов
1 Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме доклада; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы	15
2 Соблюдение требований по оформлению	- правильное оформление текста доклада, ссылок на используемые литературные источники; - соблюдение требований к объему доклада; - грамотность и культура изложения	15
3 Подготовка презентации к реферату	- слайды представлены в логической последовательности; - количество слайдов не более 10; - оформление презентации	10

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку доклада и презентации к нему составляет 40 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

40 баллов – оценка «отлично»;

30-40 баллов – оценка «хорошо»;

20 -30 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 20 баллов – оценка «неудовлетворительно»

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Средства индивидуальной и коллективной защиты»
Компетенция: ПК-8:
Способен организовать и управлять качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	опасный	Фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме или смерти работника, это……производственный фактор
2	журнале	прохождение инструктажей по охране труда фиксируется в ……..
3	4	в зависимости от глубины повреждения тканей существует…… степени (степеней) отморожения
4	Условия труда	Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника, в том числе в сфере обращения с отходами, это-……
5	2	водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ должны иметь ……..группу по электробезопасности
6	2	минимальное расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода, находящегося под напряжением свыше 1 до 20 кВ при выполнении работ в охранных зонах ВЛ с использованием подъемных машин и механизмов , должно быть…..метра
7	ночное	применение труда женщин не ограничивается на работах в…..время
8	7	допустимая норма тяжести на руках для женщин (постоянно в течение рабочей смены) , в том числе в сфере обращения с отходами – не более…….кг
9	18	к работникам, допускаемым к управлению промышленным транспортом предъявляются требования: соответствие характеру выполняемых работ и виду транспортного средства, прохождение медицинского освидетельствования, наличие удостоверения на право управления транспортным средством соответствующей категории, а также возраст не моложе…….лет
10	акт	документ, составленный по результатам расследования профессионального заболевания, в том числе в сфере обращения с отходами – это……о случае профессионального заболевания
11	15-17	оптимальная частота вдувания при искусственном дыхании……в минуту
12	От 30 до 50т.р.	административное наказание предусмотрено для юридического лица за нарушение трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, составляет…
13	2	периодичность общих технических осмотров производственных помещений газового хозяйства - ….раз(раза) в год
14	государство	гарантом защиты прав работников на труд в условиях,

		соответствующих требованиям охраны труда выступает…..
15	1000	работы в порядке текущей эксплуатации могут выполняться в электроустановках напряжением до ……..В
16	Строгий выговор	вид дисциплинарного взыскания за совершение дисциплинарного проступка не предусматривается ТК РФ ,это-…..
17	3	расследование несчастных случаев (в том числе групповых), в результате которых пострадавшие получили повреждения, отнесенные к категории легких должно быть проведено в течении……календарных дней
18	7	минимальная продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска предоставляется работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в том числе в сфере обращения с отходами, составляет……календарных дней
19	дневное	Погрузка и выгрузка кислородных баллонов должна производиться только в …… время
20	Охрана труда	Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия, это…
21	сжигание	метод термической переработки отходов, который реализуется при температурах не ниже 600 °С и относится к окислительным термическим процессам автогенного характера, называется…….
22	утилизация	Технология переработки отходов для процессов переработки вторичного сырья, называется……..
23	1	региональный оператор по обращению с отходами извещает потенциальных потребителей о необходимости заключения договора на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами в течение …..месяца (месяцев)
24	5	отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются на ……. классов
25	биологические	методы разложения , которые осуществляются в биореакторах с помощью специальных штаммов микроорганизмов, называются …..
1	б	не относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания: а)противогаз б)общевойсковой защитный комплект
2	а,б	Что содержит индивидуальная аптечка: а) средства профилактики б) средства первой помощи
3	а	Что относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания: а) противогаз б) аптечка АИ-1, АИ-2 в) противохимический пакет ИПП-8, 9, 10, 11
4	в	Для защиты рук следует использовать перчатки и рукавицы из: а) кожи или сукна б) резины или драпа

		в) кожи или резины
5	б	Что не является подручным средством защиты органов а) носовой платок б) противогаз в) кусочек ткани
6	в	Плащи и накидки из прорезиненной ткани защищают кожу от опасных веществ в течение: а) 30 минут б) 20 минут в) 10 минут
7	а	Что является подручным средством защиты органов: а) любая ткань, носовой платок б) ватно-марлевая повязка в) противопыльная тканевая маска
8	в	Наверху у защитного комбинезона фильтрующей спецодежды находится: а) штрипки б) вздержки в) капюшон
9	б	Что запрещается приносить в убежище: а) продукты питания б) сильно пахнущие вещества в) принадлежности туалета
10	а	Материалом производственной спецодежды может быть: а) брезент б) шёлк в) синтетика
11	б	Что запрещается приносить в убежище: а) принадлежности туалета б) громоздкие вещи в) воду
12	а	Материалом производственной спецодежды может быть: а) прорезиненная ткань б) тюль в) органза
13	в	Что запрещается приносить в убежище: а) воду б) продукты питания в) приводить животных
14	а	Материалом производственной спецодежды может быть: а) грубое сукно б) ситец

		в) синтетика
15	б	Для чего выдаются средства индивидуальной защиты? а) Для защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда б) Для защиты от воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды и (или) загрязнения, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях в) Для защиты работникам, занятым на работах в особых температурных условиях е) Для защиты работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением
16	г	Специальная одежда и специальная обувь и другие СИЗ учитываются а)В журнале выдачи СИЗ б)В расписке о получении СИЗ в)В ведомости выдачи СИЗ г)В личной карточке учета выдачи СИЗ
17	б	Что из перечисленного относится к вредным и (или) опасным факторам трудового процесса а)Монотонность и однообразие трудового процесса б)Тяжесть и напряженность трудового процесса в)Травмоопасность трудового процесса г)Физические нагрузки на опорно-двигательный аппарат
18	а	Какая максимальная скорость движения автотранспортного средства разрешается на территории организации и в производственных помещениях а) Скорость движения транспортных средств по территории организации, в производственных и других помещениях устанавливается работодателем в зависимости от конкретных условий с учетом интенсивности движения транспортных средств, состояния дорог, перевозимого груза и пассажиров б) 15 км/ч
19	а	Что подразумевается под понятием "производственная деятельность" а)Совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию б)Деятельность, в которой действия работника управляются сознательной целью освоения определенных навыков. в)Деятельность, направленная на производство определенных общественно полезных продуктов, удовлетворяющих потребности человека.
20	а	Что из перечисленного соответствует Положению о расследовании и учете профессиональных заболеваний? а) Расследованию и учету подлежат острые и хронические профессиональные заболевания (отравления), возникновение которых у работников обусловлено воздействием вредных производственных факторов при выполнении ими трудовых обязанностей или производственной деятельности по заданию организации б) В целях объективности и независимости результатов расследование профессионального заболевания проводится без участия пострадавшего
21	г	эффективный метод селективного сбора ТБО : а) Установка в крупных магазинах ящиков для отработанных

		батареек; б) Контейнеры с различными надписями для соответствующего вида вторсырья; в) Селективный сбор в пакеты разных цветов с указанием номера дома и квартиры; г) Всё перечисленное
22	г	основные направления государственной политики в области обращения с отходами: а) Обработка и обезвреживание отходов; б) Максимальное использование исходных сырья и материалов; в) Сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования; г) Всё перечисленное
23	б	Кто осуществляет Государственный надзор за деятельностью в области обращения с отходами : а) Органы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды; б) Росприроднадзор; в) Ростехнадзор; г) Роспотребнадзор;
24	б	На какие виды деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов требуется лицензия: а) Лицензия требуется только на транспортировку отходов I,II и III классов опасности; б) На все работы, связанные с отходами I-IV классов опасности; в) На все работы, связанные с отходами I-V классов опасности; г) Деятельность по обращению с отходами лицензированию не подлежит;
25	б	каком случае природопользователь оплачивает плату за загрязнение окружающей природной среды, как сверхлимитное загрязнение а) Если выбросы не соответствуют нормативам; б) В случае отсутствия у природопользователя оформленного разрешения на выброс; в) В случае превышения ПДК;

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа, как правило, выполняется обучающимися заочной формы обучения.

Номер варианта контрольной работы, презентации доклада и реферата определяется по последней цифре зачетной книжки.

Студентам в процессе написания контрольной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Титульный лист с указанием варианта.

2. Текст должен быть написан грамотно в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль – 12, интервал – одинарный. Выравнивание по ширине. Все поля по 20 см.

3. Таблицы с исходной информацией должны иметь подстрочную (внизу таблицы) ссылку на источник информации и номер страницы источника, откуда эта информация получена. Все таблицы должны быть пронумерованы и иметь названия;

4. Все части работы необходимо озаглавить, станицы – пронумеровать;

5. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с принятой последовательностью: законы, указы, нормативные и директивные документы, первоисточники. Специальную литературу необходимо излагать в алфавитном порядке с указанием: автора; названия литературного источника; города; издательства; года издания; страницы, содержащей использованную информацию. В конце работы (после списка использованной литературы) должен быть указан перечень привлеченных статистических материалов (инструкции, формы статистических отчетов и их данные).

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне .

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

Вопросы к зачету по дисциплине «Средства индивидуальной и коллективной защиты»

1 Основные понятия и определения.

2.Правовые основы в области обеспечения средств индивидуальной защиты работников.

3 Правила учета и выдачи СИЗ.

4.Управление качеством работ в организации по обеспечению безопасности труда и обращения с отходами. Требования безопасности к СИЗ

5.Классы СИЗ по назначению. Типы СИЗ, на которые распространяются требования Технического Регламента ТС

6 Обязанности работодателя по обеспечению СИЗ. Обязанности работника по применению СИЗ

7 Классификация и применение спецодежды в зависимости от условий труда работников. Требования ГОСТ. Сертификация спецодежды.

8 Дежурные СИЗ, хранение и уход за СИЗ

9 Классификация и применение средств защиты рук в зависимости от условий труда работников. Требования ГОСТ. Сертификация.

10 Бесплатная выдача работникам средств индивидуальной защиты

11 Мероприятия по обеспечению коллективной защиты.

12. Маркировка опасных зон.

13 Применение ФЭСТ, знаки безопасности, схемы эвакуации сотрудников.

14 Сушильные камеры для спецодежды, обуви, СИЗ. Функционал и применение.

15 Изучение инструкции по использованию СИЗ при работе в электроустановках, утвержденной Министерством энергетики.

16 Поверка СИЗ

17. Роль СИЗ на рабочем месте
18. Средства индивидуальной защиты органов зрения.
19.Средства защиты рук
20.Порядок выдачи и учета спецодежды
21.Средства индивидуальной защиты органов слуха
22.Средства индивидуальной защиты органов дыхания
23.Знаки безопасности
24.Средства зашиты от электрического тока
25.Применение ФЭСТ, знаки безопасности, схемы эвакуации сотрудников.

Порядок и критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.
Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».
Оценка «зачтено» выставляется на зачете обучающимся*, если:*
- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;
Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне .
Оценка «не зачтено» ставится на зачете обучающийся, если:
- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками подготовки рефератов и презентаций к ним с помощью программных продуктов, не ориентируется в практический ситуации, не знает основную терминологию, принятую в профессиональной деятельности*;*
- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах зачетного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;
- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных, практических и лабораторных занятий по неуважительным причинам;
- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к экзамену (зачету) баллы;
- вовремя не подготовил отчет по практическим работам, предусмотренным РПД.
Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины не предусмотрен

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438
Л1.2	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов	Москва: Владос, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4861 56
Л1.3	Матвеева Н. А.	Гигиена и экология человека: Учебник	М.: Кнорус, 2013	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Наумов И. А., Зиматкина Т. И., Сивакова С. П.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/48003.html
Л2.2	Баулин С. И., Рогачева С. М., Козлитин А. М.	Химическая безопасность: Учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/80124.html
Л2.3	Оноприенко М. Г.	Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	http://znanium.com/go.php?id=435522
Л2.4	Рубцов Б. Н., Пономарев В.М.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2015	http://znanium.com/go.php?id=947607
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	Б.Ч. Месхи, А.Е. Аствацатуров, М.А. Басилаиа, С.И. Попов	Безопасность жизнедеятельности при проектировании сельско-хозяйственных машин, транспортных технических машин, оборудования и стационарных комплексов: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2011	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-pri-proektirova nii-selsko-hozyaystvennyh- mashin-transportny h-tehnicheski h-mashin-oborudovaniya-i-stacionarny h-komplekso v
Л3.3	Ефремов С. В., Цаплин В. В.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/18988.html
Л3.4	Авдеева Н. В.	Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428242

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 c.
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для организации самостоятельной работы
по дисциплине «Средства индивидуальной и коллективной защиты»
для студентов направления подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Производственное освещение»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Практическое занятие 1 Расчет искусственного производственного освещения
Практическое занятие 2 Определение коэффициента естественной освещенности
Практическое занятие 3 Расположение и выбор светильников.
Практическое занятие 4 Характеристики и классификация светильников
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - - Получить углубленные представления о производственном освещении, как обязательной дисциплины, целью освоения которой является формирование у специалистов представлений о создании комфортной световой среды для человека в процессе производственной деятельности, так и в быту. Теоретические знания установок искусственного освещения обеспечивает осуществлять на практике возможность нормальной жизни и деятельности людей в условиях отсутствия и недостаточности естественного освещения.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

- поддержание на рабочем месте освещенности, соответствующей характеру зрительной работы;
- формирование представления об использовании естественного и искусственного освещения по конструктивному и функциональному назначению;
- овладение приемами и методами проведения расчетов для проектирования естественного и искусственного освещения.
- сформировать знания, умения и навыки в сфере источников света, применяемые для искусственного освещения.
- сформировать знания, умения и навыки в сфере нормирования параметров производственного освещения

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ПК-9 Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

ПК-9.1 Оценивает соответствие объектов окружающей среды нормативным требованиям

Изучив данный курс, студент должен:

Знать

основные термины и определения, назначение и виды производственного освещения.Формы взаимодействия человека со средой обитания, методы качественного и количественного анализа опасных и вредных факторов, научные и организационные основы ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных явлений; методы защиты человека и природной среды от опасностей;

Уметь:

идентифицировать, измерять с помощью современных методик и приборов, оценивать опасные и вредные факторы среды обитания; оценивать степень опасности (пожаровзрывной, электрической, экологической и др.) применяемых техно- логических процессов по избранному направлению профдеятельности; разрабатывать организационные мероприятия и рас- считывать (в том числе с применение ПЭВМ) важнейшие коллективные средства защиты, оформлять соответствующие до- кументы.

Владеть:

основами анализа и оценки техносферной безопасности (пожаровзрывной, электрической, радиационной, экологической и др.) в условиях производственной деятельности и ЧС на ОНХ избранного направления; основами обеспечения личной безопасности в среде обитания.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту.

Практическое занятие 1 Расчет искусственного производственного освещения

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-9.1

Освещение – использование световой энергии солнца и искусственных источников света для обеспечения зрительного восприятия окружающего мира. Свет является естественным условием жизни человека, необходимым для здоровья и высокой производительности труда, основанной на работе зрительного анализатора, самого тонкого и универсального органа чувств. Обеспечивая непосредственную связь организма с окружающим миром, свет является сигнальным раздражителем для органа зрения и организма в целом: достаточное освещение действует тонизирующе, улучшает протекание основных процессов высшей нервной деятельности, стимулирует обменные и иммунобиологические процессы, оказывает влияние на формирование суточного ритма физиологических функций человека. Основная информация об окружающем мире – около 90% – поступает через зрительное восприятие. Именно поэтому гигиенически рациональное производственное освещение имеет огромное положительное значение.

С точки зрения физики свет – это видимые глазом электромагнитные волны оптического диапазона длиной 380-760 нм, воспринимаемые сетчатой оболочкой зрительного анализатора. Лучше всего глазом воспринимаются лучи с длиной волны 555нм (желто-зеленого цвета).

Свет имеет различные физические характеристики:

Световой поток Φ

– мощность лучистой энергии по производимому ею зрительному ощущению, измеряется в люменах [лм].

Лм – световой поток, испускаемый точечным источником в телесном угле в 1 стерадиан (телесный угол, вырезающий на поверхности сферы площадь, равную квадрату ее радиуса) при силе света 1 кандела (единица силы света)).

Сила света: I

– световой поток, распространяющийся внутри телесного угла, равного 1 стерадиану [кд - кандела].

Освещенность E

– плотность светового потока Φ на поверхности площадью A. $E = \Phi/A$ [лк = лм/м^2]. Освещенность E измеряют в люксах [лк] – это освещенность поверхности А=1 м^2 световым потоком Ф=1 лм.

С точки зрения гигиены труда освещенность имеет существенное значение, т.к. по ней нормируются условия освещения в производственных помещениях и рассчитываются осветительные установки. В физиологии зрительного восприятия важен также уровень яркости освещаемых производственных и других объектов, при отражении от освещаемой поверхности в направлении глаза. Яркость зависит от их световых свойств, степени освещенности и угла, под которым поверхность рассматривается, измеряется в кд·м$^{-2}$ (устаревшее название – нит [нт]). Частые изменения уровней яркости приводят к снижению зрительных функций, развитию переутомления вследствие переадаптации

глаза, а зрительное утомление приводит к снижению зрительной и общей работоспособности. (Адаптация: – световая (при повышении яркостей в поле зрения) происходят быстро, в течение 5-10 мин.; темновая – (при понижении яркостей в поле зрения) происходят долго, в течение 0,5-2часов).

Световой поток может поглощаться или отражаться поверхностью, либо пропускаться. Поэтому световые свойства поверхности характеризуются не только падающим световым потоком, но и коэффициентами поглощения (α), отражения (ρ), пропускания (τ) и причем $\alpha + \rho + \tau = 1$.

$\alpha = \Phi_\alpha / \Phi$ (коэффициент поглощения равен отношению поглощенного телом светового потока к падающему),

$\rho = \Phi_\rho / \Phi$ (коэффициент отражения равен отношению отраженного телом светового потока к падающему),

$\tau = \Phi_\tau / \Phi$ (коэффициент пропускания равен отношению прошедшего тело светового потока к падающему). Например, для светлой деревянной поверхности ρ = 35÷40%, чистого побеленного потолка ρ = 75÷80%.

Гигиенические требования к производственному освещению

К этим требованиям относят:

– Равномерное распределение яркостей в поле зрения и ограничение теней

– Ограничение прямой и отраженной блескости (от источников света и зеркальных поверхностей)

– Ограничение или устранение колебаний (пульсации) светового потока.

Задание 1 *Измерение освещенности на рабочем месте при общем и комбинированном освещении*

Общие сведения

Как указывалось ранее, ИО создается искусственными источниками света. К нему может добавляться местное освещение – освещение, дополнительное к общему, создаваемое светильниками, направляющими световой поток непосредственно на рабочие места.

Приборы и оборудование: пульсметр-люксметр ТКА-ПКМ, светильник настольный шарнирный.

Выполнение эксперимента

Включите верхнее искусственное освещение.

Зашторьте окна.

Проведите измерения освещенности E_1 на рабочем месте при ИО.

Откройте окна и повторите измерения освещенности E_2 на рабочем месте при комбинированном освещении ИО+ЕО.

Установите на рабочем месте местное освещение (настольная лампа) и повторите измерения E_3.

Повторите измерения для нескольких рабочих мест.

Полученные значения занесите в табл. 1.

Таблица 1

	Рабочее место 1	Рабочее место 2	Рабочее место 3	Рабочее место 4	Рабочее место 5
L от окна				-	
E_1					

E_2					
E_3					

Используя нормы СнИП по освещенности для рабочих мест, определите оптимальный вид освещения. По выполненной работе сделайте вывод.

Контрольные вопросы

1. Что такое световой поток, сила света, освещенность?
2. Что такое световая и темновая адаптация?
3. Что такое коэффициенты поглощения, отражения, пропускания?
4. Сформулировать гигиенические требования к производственному помещению.
5. Что такое коэффициент естественной освещенности (КЕО).
6. Нормы КЕО для отдельных видов деятельности
7. Что вы знаете об искусственном освещении (ИО)?
8. Нормы ИО для отдельных видов деятельности.

Практическое занятие 2 Определение коэффициента естественной освещенности

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-9.1

Существуют 3 вида освещения:

Естественное (источник - Солнце) – ЕО

Искусственное (только искусственные источники) – ИО

Комбинированное (смешанное ЕО+ИО)

ЕО: освещение помещений светом неба – прямым или отраженным, проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях (по СНиП – строительные нормы и правила). Создается прямыми солнечными лучами и диффузным светом неба (солнечные лучи, рассеянные атмосферой). ЕО – биологически наиболее ценный вид освещения, к которому максимально приспособлен глаз человека. Оно обладает высокой интенсивностью светового потока и благоприятным спектральным составом, сочетающим равномерное распределение энергии в области видимого, ультрафиолетового и инфракрасного видов излучений. ЕО благоприятно влияет на психофизиологическое состояние человека.

В помещениях используют:

– Боковое ЕО (через световые проемы в наружных стенах [СНиП])

– Верхнее ЕО (через фонари, световые проемы в стенах в местах перепада высот здания [СНиП]).

ЕО верхнее обеспечивает большую равномерность уровня освещенности, чем боковое (т.к. в глубине помещения может быть недостаток света). Однако во многих случаях применение только ЕО недопустимо (снижение ЕО из-за загрязнения воздуха, облачности, природных явлений). Поэтому используют комбинированное освещение – сочетание ИО и ЕО. ИО в системе комбинированного может функционировать постоянно или включаться с наступлением сумерек.

Нормативы ЕО:

Оценка ЕО производится в относительных показателях коэффициента естественной освещенности – **$К_{ЕО}$. $К_{ЕО}$** – отношение ЕО в рассматриваемой точке внутри помещения (***Ев***) к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности без прямого солнечного света (***Ен***).

$$K_{EO} = \left(E_B / E_H\right) \cdot 100\,\%$$

На величину **$К_{ЕО}$** влияют размер и конфигурация помещения, размеры и расположение светопроемов, отражающая способность внутренних поверхностей помещения и затеняющих его объектов. Нормы к ЕО для отдельных видов деятельности приведены в табл. 1:

Таблица 1

Помещение	$К_{ЕО}$, % при верхнем освещении	$К_{ЕО}$, % при боковом освещении
Кабинеты, офисы	0.8	1.0
Помещения для работы с дисплеями ПЭВМ	1.4	1.5
Лаборатории	1.6	2
Классные комнаты	1.5	2

Все учебные помещения должны иметь ЕО. Наилучшими видами ЕО в учебных являются боковое левостороннее. При глубине помещения более 6м необходимо устройство правостороннего подсвета. Направление основного светового потока справа, спереди и сзади недопустимо, т.к. уровень ЕО на рабочих поверхностях парт снижается в 3-4 раза.

Для окраски рабочих столов рекомендуется зеленая гамма цветов, а также цвет натуральной древесины с ρ (коэф. отражения) 0,45. Для классной доски – темно-зеленый или коричневый цвет с ρ = 0,1 ÷ 0,2. Стекла, потолки, полы, оборудование учебных помещений должны иметь матовую поверхность во избежание образования бликов. Поверхности интерьера учебных помещений следует окрашивать в теплые тона, потолок и верхние части стен окрашивают в белый цвет. Нельзя помещать растения на подоконники.

Задание 1

1. Ознакомится с устройством люксметра Ю-116.
2. Измерить освещенность в помещении лаборатории ЕВ на расстоянии 1, 2, 3, 4, 5 м от окна. При этом пластину фотоэлемента держать параллельно полу, обращенной вверх на уровне высоты стола (0,8 м от пола). Одновременно измерить наружную освещенность ЕН, для чего фотоэлемент поместить на подоконник в горизонтальном положении, при этом показания люксметра утроить.
3. Для каждой из пяти точек подсчитать значение КЕО
4. По полученным данным построить график изменения КЕО в лаборатории.
5. В зависимости от величины КЕО в нормируемой точке с учетом системы освещения определить разряд зрительной работы, которую можно выполнить в лаборатории.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В чем преимущество правильно организованного производственного освещения?
2. Что такое свет?
3. Какими величинами характеризуется освещение?
4. Какие требования предъявляют к производственному освещению?
5. Какие виды и системы производственного освещения Вы знаете?
6. Назовите преимущества и недостатки ламп накаливания.
7. Назовите преимущества и недостатки газоразрядных ламп.
8. Укажите назначение светильников, их основные светотехнические характеристики.
9. Как нормируется искусственное освещение?
10. Как нормируется естественное освещение?
11. Объясните принцип работы люксметра Ю-116.__

Задание 2.

−Выключите искусственное освещение в аудитории.

−Установите датчик люксметра-яркометра снаружи здания (в оконном проеме).

−Измеряйте одновременно освещенность $ЕО_1$, создавамую небосводом (с помощью люксметра-яркометра), и освещенность $ЕО_2$ (с помощью пульметра-люксметра) внутри помещения на различных расстояниях (с шагом 50-70см) от светового проема.

−Для каждой точки измерения вычислите коэффициент естественной освещенности по формуле:

$$K_{EO} = (EO_1 / EO_2) \cdot 100\ \%$$

Полученные значения занесите в табл. 1

Таблица 1

L,м									
$Е_{О1}$,лк									
$Е_{О2}$,лк									
$К_{ЕО}$,%									

−Используя данные таблицы постройте зависимости от расстояния до светового проема освещенности $Е_{О2}$ и коэффициента естественной освещенности $К_{ЕО}$.

−Сопоставьте полученные значения с нормами СнИП по КЕО.

−Сделайте выводы.

Практическое занятие 3 Расположение и выбор светильников

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-9.1

Существуют 3 вида освещения:

Естественное (источник - Солнце) – ЕО

Искусственное (только искусственные источники) – ИО

Комбинированное (смешанное ЕО+ИО)

ИО: осуществляется в основном лампами накаливания и газоразрядными. Такое освещение в современных городах в связи с теснотой застроек является преобладающим, а в безоконных помещениях единственным. В настоящее время разработаны

осветительные установки, которые по яркости, характеру, спектру излучаемого света приближаются к дневному, что позволяет дополнять недостаток ЕО искусственным "дневным" светом.

Нередко применяется общее и местное освещение. Общее освещение – освещение, при котором светильники располагаются в верхней зоне помещения равномерно (общее равномерное освещение) или применительно к расположению оборудования (общее локализованное освещение). Местное освещение – дополнительное к общему, создаваемое светильником, концентрирующим световой поток непосредственно на рабочих местах; местное освещение без общего не применяется.

Источники искусственного света – лампы накаливания и люминесцентные лампы. В настоящее время в аудиториях чаще используют люминесцентные лампы, т.к. по спектру излучения они ближе к естественному освещению. Лампы накаливания применяются при местном освещении, т.к. люминесцентные могут вызвать стробоскопический эффект, и при аварийном режиме (для эвакуации из помещения при аварийном отключении рабочего освещения), в этом случае для них применяется автономное питание электроэнергией.

Все учебные помещения должны иметь ЕО. Наилучшими видами ЕО в учебных являются боковое левостороннее. При глубине помещения более 6м необходимо устройство правостороннего подсвета. Направление основного светового потока справа, спереди и сзади недопустимо, т.к. уровень ЕО на рабочих поверхностях парт снижается в 3-4 раза.

Для окраски рабочих столов рекомендуется зеленая гамма цветов, а также цвет натуральной древесины с ρ (коэф. отражения) 0,45. Для классной доски – темно-зеленый или коричневый цвет с $\rho = 0{,}1 \div 0{,}2$. Стекла, потолки, полы, оборудование учебных помещений должны иметь матовую поверхность во избежание образования бликов. Поверхности интерьера учебных помещений следует окрашивать в теплые тона, потолок и верхние части стен окрашивают в белый цвет. Нельзя помещать растения на подоконники.

ИО обеспечивается люминесцентными лампами (ЛБ, ЛЕ) или светодиодными.

На помещение площадью 50м^2 должно быть установлено 12 действующих люминесцентных светильников. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками (на 0,3 м выше верхнего края доски и на 0,6 в сторону класса перед доской). Общая электромощность на класс в этом случае составляет 1040 Вт. Например, при освещении лампами накаливания помещения площадью 50м^2 должно быть установлено 7-8 действующих световых точек общей мощностью 2400 Вт. Светильники в учебном помещении располагают двумя рядами параллельно линии окон при расстоянии от внутренней и наружной стен 1,5м, от классной доски 1,2м, от задней стены 1,6м; расстояние между светильниками в рядах 2,65м.

Нормы ИО для отдельных видов деятельности приведены в табл. 2.

Таблица 2

Помещение	Минимальная освещенность рабочей поверхности (Е), лк	Коэффициент пульсации освещенности (Кп), %, не более
Кабинеты, офисы	300	15
Помещения для ПЭВМ	300-500	5

Лаборатории	400	10
Классные комнаты	300	10

Задание 1

Измерение освещенности на рабочем месте при общем и комбинированном освещении

Общие сведения

Как указывалось ранее, ИО создается искусственными источниками света. К нему может добавляться местное освещение – освещение, дополнительное к общему, создаваемое светильниками, направляющими световой поток непосредственно на рабочие места.

Приборы и оборудование: пульсметр-люксметр ТКА-ПКМ, светильник настольный шарнирный.

Выполнение эксперимента

−Включите верхнее искусственное освещение.

−Зашторьте окна.

−Проведите измерения освещенности E_1 на рабочем месте при ИО.

−Откройте окна и повторите измерения освещенности E_2 на рабочем месте при комбинированном освещении ИО+ЕО.

−Установите на рабочем месте местное освещение (настольная лампа) и повторите измерения E_3.

−Повторите измерения для нескольких рабочих мест.

Полученные значения занесите в табл. 3.

Таблица 3

	Рабочее место 1	Рабочее место 2	Рабочее место 3	Рабочее место 4	Рабочее место 5
L от окна				-	
E_1					
E_2					
E_3					

Используя нормы СнИП по освещенности для рабочих мест, определите оптимальный вид освещения. По выполненной работе сделайте вывод.

Контрольные вопросы

1. Что такое световой поток, сила света, освещенность?
2. Что такое световая и темновая адаптация?
3. Что такое коэффициенты поглощения, отражения, пропускания?
4. Сформулировать гигиенические требования к производственному помещению.
5. Что такое коэффициент естественной освещенности (КЕО).
6. Нормы КЕО для отдельных видов деятельности
7. Что вы знаете об искусственном освещении (ИО)?
8. Нормы ИО для отдельных видов деятельности.

Практическое занятие 4 Характеристики и классификация светильников
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-9.1

В осветительных установках, предназначенных для освещения предприятий, применяют лампы накаливания и газоразрядные лампы.

Лампы накаливания относятся к тепловым источникам света. Нить накала под действием электрического тока нагревается до высокой температуры и излучает поток лучистой энергии. Лампы накаливания имеют низкую стоимость, удобны в эксплуатации, в них отсутствует пульсация светового потока, но имеют и ряд недостатков: малую светоотдачу 7-20 лм/Вт; преобладание в спектре желтых и красных излучений; малый срок службы (до 2000 ч); большой нагрев (до 140 ^{o}C), делающий их пожароопасными.

Газоразрядные лампы имеют ряд преимуществ перед лампами накаливания. Световая отдача их достигает 135 лм/Вт, срок службы – до 10000 ч, температура поверхности при работе 30-60 ^{o}C, имеется возможность получения света в любой части спектра. Недостатки газоразрядных ламп: сложность включения в сеть, связанная с необходимостью применения специальных пусковых устройств; длительный период разгорания; зависимость светоотдачи от температуры окружающего воздуха; наличие радиопомех; значительная пульсация светового потока, что ведет к появлению стробоскопического эффекта.

Уменьшение пульсации осуществляется: включением в разные фазы сети переменного тока трех ламп в светильнике; применением двухламповых светильников с искусственным сдвигом фаз; питанием током повышенной частоты.

Примером газоразрядной лампы низкого давления служит люминесцентная лампа Светильник – это световой прибор, состоящий из источников света и осветительной арматуры. Осветительная арматура служит для перераспределения светового потока таким образом, чтобы основная его часть падала на заданную поверхность, обеспечивая защиту глаз человека от слепящей яркости источника света; предохраняет источник света от воздействия среды.

Основными светотехническими характеристиками светильников являются кривые силы света (КСС), коэффициент полезного действия η и защитный угол γ. Кривая силы света светильника характеризует его светораспределение, т. е. указывает значения силы света светильника в различных направлениях.

Вопросы :

1. В чем преимущество правильно организованного производственного освещения?
2. Что такое свет?
3. Какими величинами характеризуется освещение?
4. Какие требования предъявляют к производственному освещению?
5. Какие виды и системы производственного освещения Вы знаете?

6. Назовите преимущества и недостатки ламп накаливания.
7. Назовите преимущества и недостатки газоразрядных ламп.
8. Укажите назначение светильников, их основные светотехнические характеристики.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература			
Авторы,	Заглавие	Издательст	Адрес
Хомяков О.В., Огурцов И.В.	Способы и средства защиты личного состава при чрезвычайных ситуациях: Практическое руководство	Вологда: ВИПЭ ФСИН России,	http://znani um.com/go.php?
Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО,	http://znani um.com/go.php?
Дик А. А., Макарова В. Н., Усов А. А., Харкевич Л. А.	Безопасность жизнедеятельности. Часть 4. Производственное освещение: Курс лекций	Тамбов: Тамбовский государственный	http://www .iprbookshop.ru/64072.html
Дробов А. В.	Электрическое освещение: учебное пособие	Минск: РИПО, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4879

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательст	Адрес
Л2.1	Б.Ч. Месхи, А.Е. Аствацатуров, М.А. Басилаиа, С.И. Попов	Безопасность жизнедеятельности при проектировании сельско-хозяйственных машин, транспортных технических машин, оборудования и стационарных комплексов: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2011	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-pri-proektirova nii-selsko-hozyaystvennyh-mashin-transportny h-tehnicheski h-mashin-oborudova

Л2.2	Трухачев В. И., Зонов М. Ф., Самойленко В. В.	Светодиодное освещение в промышленном птицеводстве: Монография	Ставрополь : Ставропольский государств	http://www.iprbookshop.ru/47347.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательст	Адрес
Л3.1	В.Л. Гапонов, А.Г. Хвостиков, Е.Ю. Гапонова, С.Е. Гераськова, С.В. Гапонов	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ. Методические указания.: методические указания	Издательство ДГТУ 2018	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-v-tehnosfere-laboratorny e-raboty-metodiches kie-
Л3.2	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=2743
Л3.3	Астанин В. Н.	Разработка системы контроля и управления температурным режимом и освещением в офисном помещении: выпускная бакалаврская работа	Барнаул, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4906
Л3.4		Естественное и искусственное освещение. СНиП 23-05-95 разработаны в соответствии с общей системой нормативных документов	Москва: Издательский дом	http://www.iprbookshop.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Производственное освещение»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Производственное освещение».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - - Получить углубленные представления о производственном освещении, как обязательной дисциплины, целью освоения которой является формирование у специалистов представлений о создании комфортной световой среды для человека в процессе производственной деятельности, так и в быту. Теоретические знания установок искусственного освещения обеспечивает осуществлять на практике возможность нормальной жизни и деятельности людей в условиях отсутствия и недостаточности естественного освещения.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

- поддержание на рабочем месте освещенности, соответствующей характеру зрительной работы;
- формирование представления об использовании естественного и искусственного освещения по конструктивному и функциональному назначению;
- овладение приемами и методами проведения расчетов для проектирования естественного и искусственного освещения.
- сформировать знания, умения и навыки в сфере источников света, применяемые для искусственного освещения.
- сформировать знания, умения и навыки в сфере нормирования параметров производственного освещения

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ПК-9: Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

ПК-9.1: Оценивает соответствие объектов окружающей среды нормативным требованиям

Самостоятельная работа по дисциплине «Производственное освещение» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Влияние цветосветового климата на безопасность труда.
2. Основные светотехнические величины и единицы их измерения, их характеристика
3. Виды и системы освещения и их характеристика.
4.Естественное освещение
5. Искусственное освещение
6.Методы расчета искусственного освещения
7.Электрические источники света
8. В чем преимущество правильно организованного производственного освещения?
9. Что такое свет?
10.Какими величинами характеризуется освещение?
11. Какие требования предъявляют к производственному освещению?
12. Какие виды и системы производственного освещения Вы знаете?

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)
13. Назовите преимущества и недостатки ламп накаливания.
14. Назовите преимущества и недостатки газоразрядных ламп.
15. Укажите назначение светильников, их основные светотехнические характеристики.
16. Как нормируется искусственное освещение?
17. Как нормируется естественное освещение?
18.Объясните принцип работы люксметра Ю-116.
19.Влияние цветосветового климата на работоспособность и безопасность труда

20.Каковы основные задачи освещений на производстве?
21.Какие существуют виды естественного освещения, и как оно может быть организовано в производственных помещениях?
22.Как осуществляется нормирование естественного освещения и его расчет?
23.Виды искусственного освещения, его нормирование и методы расчета?
24.Каковы основные характеристики источников света?
25.Соответствие объектов окружающей среды нормативным требованиям к производственному освещению

Критерий оценки:
Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.
За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту практических работ.

Критерии получения оценки:
- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада (реферата, презентации) в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Производственное освещение» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его

результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада (реферата, презентации):

1. Влияние цветосветового климата на безопасность труда.
2.Виды и системы освещения и их характеристика.
3.Естественное освещение
4. Искусственное освещение
5.Электрические источники света назначение светильников, их основные светотехнические
характеристики.
6. Негативные воздействия на человека в процессе осуществления производственной деятельности
7.Условия зрительного комфорта на рабочем месте.
8. Цвет в технике освещения.
9.Количественные и качественные показатели освещения.
10.Характеристики и классификация светильников.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Критерий	Показатель	Максимальное количество баллов
1 Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме доклада; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы	15
2 Соблюдение требований по	- правильное оформление текста доклада, ссылок на используемые литературные источники;	15

оформлению	- соблюдение требований к объему доклада; - грамотность и культура изложения	
3 Подготовка презентации к реферату	- слайды представлены в логической последовательности; - количество слайдов не более 10; - оформление презентации	10

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку доклада и презентации к нему составляет 40 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

40 баллов – оценка «отлично»;

30-40 баллов – оценка «хорошо»;

20 -30 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 20 баллов – оценка «неудовлетворительно»

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Производственное освещение»

Компетенция: ПК-9:

Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	эквивалентного	Для протяженных объектов различения разряд зрительной работы устанавливается с учетом…..размера объекта
2	актинометр	Для установления уровня негативного воздействия интенсивность инфракрасного излучения измеряют прибором-…….
3	0,5	Контраст объекта с фоном считается большим при К более…
4	освещенность	величина светового потока, падающего на единицу поверхности - это…
5	близорукость	Заболевание, которые могут развиваться, если освещенность рабочих поверхностей в течение длительного времени значительно ниже требуемых величин – это…
6	совмещенное	освещение, при котором естественное освещение дополняется искусственным, называется…
7	накаливания	люксметр обычно градуирован в лампах …..
8	дежурное	освещение в нерабочее время называется…
9	0.4	Фон считается светлым при коэффициенте отражения поверхности более…
10	комбинированное	освещение, при котором к общему освещению добавляется местное –это…
11	люкс	единицей измерения освещенности является …

12	КЕО	Показателем естественного освещения в производственных помещениях является**…**
13	травме	Опасный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника приводит к …
14	профессиональное	Острое или хроническое заболевание работника, связанное с воздействием на него вредного производственного фактора, повлекшим утрату профессиональной трудоспособности - это….заболевание
15	заболевание	Вредный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника вызывает…
16	основным	эвакуационное освещение предусматривается по …. проходам производственных помещений
17	длинноволновое	Инфракрасная область солнечного излучения по длине волны представляет:…излучение
18	канделла	единицей измерения силы света является…
19	южные	Окна учебных помещений (кроме кабинетов черчения, рисования, информатики) должны быть ориентированы на ….. стороны горизонта
20	люмен	единицей измерения светового потока является…
1	а	В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей: а) если более половины работников старше 40 лет б) если более половины работников старше 50 лет в) Не допускается
2	б	В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей: а) при пониженных санитарных требованиях б) при повышенных санитарных требованиях в) при средних санитарных требованиях
3	в	Где предусматривается эвакуационное освещение: а) по запасным проходам производственных помещений б) по дополнительным проходам производственных помещений в) по основным проходам производственных помещений
4	б	Где предусматривается эвакуационное освещение: а) в местах безопасных для прохода людей б) в местах опасных для прохода людей в) в местах для отдыха людей
5	в	Что называется освещением безопасности: а) освещение охраняемых территорий б) допустимая нормируемая освещенность рабочей поверхности в) для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения
6	в	Что характеризует показатель ослепленности: а) неприятные ощущения из-за неравномерного распределения яркости в поле зрения б) неприятные ощущения из-за равномерного распределения яркости в поле зрения в) неприятные ощущения из-за слепящего действия осветительной установки
7	б	Что называется совмещенным освещением:

		а) сочетание местного и общего освещения б) при котором недостаточное естественное освещение дополняется искусственным в) сочетание верхнего и бокового естественного освещения
8	в	Что называется комбинированным освещением: а) сочетание верхнего и бокового естественного освещения б) при котором недостаточное естественное освещение дополняется искусственным в) сочетание общего и местного освещения
9	в	Очистку и мытье стекол проводить по мере загрязнения, но не реже: а) 1 раза в год б) 3 раз в год в) 2 раз в год
10	в	Направление основного светового потока спереди и сзади от обучающихся: а) допускается и в том, и в другом направлении б) допускается только сзади в) не допускается
11	а	Главным типом освещения является: а) общее б) местное в) искусственное
12	в	Как подразделяют естественное освещение производственных помещений: а) На общее и совмещенное б) На настенное, потолочное и комбинированное в) На боковое, верхнее и комбинированное
13	а	Какое освещение включают в помещениях, при необходимости продолжить работу при внезапном отключении рабочего освещения: а) Аварийное б) Рабочее в) Эвакуационное
14	а	Какие лучи преобладают в спектре ламп накаливания: а) Жёлтые и красные б) Белые и жёлтые в) Голубые и красные
15	а	Укажите преимущество газоразрядной лампы перед лампой накаливания: а) Высокая светоотдача б) Высокое напряжение зажигания в) Быстрое разгорание
16	б	Какое освещение называют локальным: а) Освещение одного цеха б) Освещение отдельного участка цеха в) Освещение одного рабочего места
17	в	Применение какого освещения не допускается в одиночку:

		а) Общего б) Локального в) Местного
18	в	Для чего необходимо дежурное освещение: а) Для освещения границ территорий, охраняемых ночью б) Для освещения эвакуационных путей в) Для освещения цехов в нерабочее время
19	б	Какой характеристикой является освещенность рабочих поверхностей: а) Качественной б) Количественной в) Оценочной
20	в	Что является единицей освещенности: а) Ампер б) Люмен в) Люкс

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа, как правило, выполняется обучающимися заочной формы обучения.

Номер варианта контрольной работы, презентации доклада и реферата определяется по последней цифре зачетной книжки.

Студентам в процессе написания контрольной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Титульный лист с указанием варианта.

2. Текст должен быть написан грамотно в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль – 12, интервал – одинарный. Выравнивание по ширине. Все поля по 20 см.

3. Таблицы с исходной информацией должны иметь подстрочную (внизу таблицы) ссылку на источник информации и номер страницы источника, откуда эта информация получена. Все таблицы должны быть пронумерованы и иметь названия;

4. Все части работы необходимо озаглавить, станицы – пронумеровать;

5. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с принятой последовательностью: законы, указы, нормативные и директивные документы, первоисточники. Специальную литературу необходимо излагать в алфавитном порядке с указанием: автора; названия литературного источника; города; издательства; года издания; страницы, содержащей использованную информацию. В конце работы (после списка использованной литературы) должен быть указан перечень привлеченных статистических материалов (инструкции, формы статистических отчетов и их данные).

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне .

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

Вопросы к зачету по дисциплине «Производственное освещение»

1. Влияние цветосветового климата на безопасность труда.
2. Основные светотехнические величины и единицы их измерения, их характеристика
3. Виды и системы освещения и их характеристика.
4.Естественное освещение
5. Искусственное освещение
6.Методы расчета искусственного освещения
7.Электрические источники света
8. В чем преимущество правильно организованного производственного освещения?
9. Что такое свет?
10.Какими величинами характеризуется освещение?
11. Какие требования предъявляют к производственному освещению?
12. Какие виды и системы производственного освещения Вы знаете?
13. Назовите преимущества и недостатки ламп накаливания.
14. Назовите преимущества и недостатки газоразрядных ламп.
15. Укажите назначение светильников, их основные светотехнические характеристики.
16. Как нормируется искусственное освещение?
17. Как нормируется естественное освещение?
18.Объясните принцип работы люксметра Ю-116.
19.Влияние цветосветового климата на работоспособность и безопасность труда
20.Каковы основные задачи освещений на производстве?
21.Какие существуют виды естественного освещения, и как оно может быть организовано в производственных помещениях?
22.Как осуществляется нормирование естественного освещения и его расчет?
23.Виды искусственного освещения, его нормирование и методы расчета?
24.Каковы основные характеристики источников света?
25.Соответствие объектов окружающей среды нормативным требованиям к производственному освещению

Порядок и критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется на зачете обучающимся*, если:*

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне .

Оценка «не зачтено» ставится на зачете обучающийся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками подготовки рефератов и презентаций к ним с помощью программных продуктов, не ориентируется в практический ситуации, не знает основную терминологию, принятую в профессиональной деятельности*;*
- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах зачетного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;
- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных, практических и лабораторных занятий по неуважительным причинам;
- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к экзамену (зачету) баллы;
- вовремя не подготовил отчет по практическим работам, предусмотренным РПД.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины не предусмотрен

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература			
Авторы,	Заглавие	Издательст	Адрес
Хомяков О.В., Огурцов И.В.	Способы и средства защиты личного состава при чрезвычайных ситуациях: Практическое руководство	Вологда: ВИПЭ ФСИН России,	http://znani um.com/go.php?
Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО,	http://znani um.com/go.php?

Дик А. А., Макарова В. Н., Усов А. А., Харкевич Л. А.		Безопасность жизнедеятельности. Часть 4. Производственное освещение: Курс лекций	Тамбов: Тамбовский государственный	http://www.iprbookshop.ru/64072.html
Дробов А. В.		Электрическое освещение: учебное пособие	Минск: РИПО, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4879
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательст	Адрес
Л2.1	Б.Ч. Месхи, А.Е. Аствацатуров, М.А. Басилаиа, С.И. Попов	Безопасность жизнедеятельности при проектировании сельско-хозяйственных машин, транспортных технических машин, оборудования и стационарных комплексов: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2011	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-pri-proektirova nii-selsko-hozyaystvennyh-mashin-transportny h-tehnicheski h-mashin-oborudova
Л2.2	Трухачев В. И., Зонов М. Ф., Самойленко В. В.	Светодиодное освещение в промышленном птицеводстве: Монография	Ставрополь: Ставропольский государств	http://www.iprbookshop.ru/47347.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательст	Адрес
Л3.1	В.Л. Гапонов, А.Г. Хвостиков, Е.Ю. Гапонова, С.Е. Гераськова, С.В. Гапонов	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ. Методические указания.: методические указания	Издательство ДГТУ 2018	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-v-tehnosfere-laboratorny e-raboty-metodiches kie-

Л3.2	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=2743
Л3.3	Астанин В. Н.	Разработка системы контроля и управления температурным режимом и освещением в офисном помещении: выпускная бакалаврская работа	Барнаул, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4906
Л3.4		Естественное и искусственное освещение. СНиП 23-05-95 разработаны в соответствии с общей системой нормативных документов	Москва: Издательский дом	http://www.iprbooksh

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе (ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ
по дисциплине

«ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»

Ставрополь
2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Электробезопасность и защита от статического электричества». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты 5
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 Выбор средств коллективной защиты 10
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 Методы и средства обеспечения электробезопасности 18
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 Средства защиты от статического электричества 23
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 Вычисление напряжения прикосновения и шагового напряжения 27
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6 Расчет сопротивления заземления 31

Введение

Данные методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений дисциплине «Электробезопасность и защита от статического электричества»

Создание и широкое применение промышленного электричества началось чуть более 100 лет назад, и сейчас без него невозможно представить жизнь современного человека. Но электрическая энергия с одинаковым успехом способна как выполнять полезную работу, так и причинять вред материальным ценностям, здоровью и жизни людей или животных.

Опасность электрической энергии возрастает в связи с тем, что она не имеет ни запаха, ни цвета, не обнаруживается органами чувств человека, пока он не окажется пораженным. С другой стороны, электрическая энергия может обладать большой мощностью, способной в доли секунды вызвать значительные разрушения, в том числе тканей живых организмов.

Поражающими факторами электричества могут стать не только электрический ток, но также электрическая дуга или переменное электромагнитное поле, которое вызывает в проводниках ток индукции. Под действием электрического тока, протекающего через тело человека или животного, происходят нагрев тела вследствие выделения джоулевой теплоты (***P=I²R***), непроизвольное сокращение мышц (фибрилляция), повреждение нервных клеток, электролиз крови.

Установлено, что при электротравмах страдают не только отдельные органы человека, подвергшиеся действию электрического тока, но и вся цен- тральная нервная система, что иногда приводит к внезапной смерти по- страдавшего после, казалось бы, успешного лечения. Опасность такого исхода особенно велика, если в цепи тока оказались т.н. «акупунктурные зоны», обладающие пониженным по сравнению с другими участками кожи сопротивлением. Поэтому человека, перенесшего даже легкую электро-травму, следует считать тяжелым больным, требующим длительного медицинского контроля. Подтверждением этому является статистика - электротравматизм составляет 2-3% от производственного травматизма, но в тоже время дает 12-18% всех смертельных случаев.

Следовательно, к обеспечению электробезопасности следует подходить со всей серьезностью, без неуважительного легкомыслия, т.е. соблюдать установленные правила и нормы, поскольку они составлены и приняты к исполнению во избежание повторений имевших место несчастных случаев.

Студент должен научиться ориентироваться в средствах защиты от поражения электрическим током при выполнении работ по обслуживанию, эксплуатации электроустановок энергосистем и освоить навыки практического расчета средств защиты от электропоражения и область их практического применения.

Практическая работа № 1

Тема: **Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты**

Цель: закрепить знания по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты на производстве.

Знания и умения: знать классификацию средств индивидуальной защиты и уметь подобрать необходимые средства индивидуальной защиты работающего персонала

Актуальность темы: получить знания о назначение средств индивидуальной защиты работающих.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основные понятия:

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) работающих – средства индивидуального использования для предохранения работающего от действия опасных и вредных производственных факторов.

Средства индивидуальной защиты (ГОСТ 12.4.011-89) в зависимости от назначения подразделяют на классы:

- Костюмы изолирующие;
- средства защиты органов дыхания;
- одежда защитная специальная;
- средства защиты ног;
- костюмы изолирующие;
- средства защиты органов дыхания;
- одежда защитная специальная;
- средства защиты ног;
- средства защиты рук;
- средства защиты головы;
- средства защиты лица;
- средства защиты глаз;
- средства защиты органа слуха;
- средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства;
- средства дерматологической защиты;
- средства защиты комплексные.

Средства индивидуальной защиты следует применять в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты.

Классификация средств индивидуальной защиты (ГОСТ 12.4.011-89):

1. **Костюмы изолирующие:**
   - пневмокостюмы;
   - гидроизолирующие костюмы;
   - скафандры.
2. **Средства защиты органов дыхания:**
   - противогазы;
   - респираторы;
   - самоспасатели;
   - пневмошлемы;
   - пневмомаски;
   - пневмокуртки.
3. **Одежда специальная защитная:**
   - тулупы, пальто;
   - полупальто, полушубки;
   - накидки;
   - плащи, полуплащи;
   - халаты;
   - костюмы;
   - куртки, рубашки;
   - брюки, шорты;
   - комбинезоны, полукомбинезоны;
   - жилеты;
   - платья, сарафаны;

- блузы, юбки;
- фартуки;
- наплечники.

4. **Средства защиты ног:**
   - сапоги;
   - сапоги с удлиненным голенищем;
   - сапоги с укороченным голенищем;
   - полусапоги;
   - ботинки;
   - полуботинки;
   - туфли;
   - бахилы;
   - галоши;
   - боты;
   - тапочки (сандалии);
   - унты, чувяки;
   - щитки, ботфорты, наколенники, портянки.
5. **Средства защиты рук:**
   - рукавицы;
   - перчатки;
   - полуперчатки;
   - напальчники;
   - наладонники;
   - напульсники;
   - нарукавники, налокотники.
6. **Средства защиты головы:**
   - каски защитные;
   - шлемы, подшлемники;
   - шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники.
7. **Средства защиты глаз:**
   - очки защитные.
8. **Средства защиты лица:**
   - щитки защитные лицевые.
9. **Средства защиты органа слуха:**
   - противошумные шлемы;
   - противошумные вкладыши;
   - противошумные наушники.
10. **Средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства:**
   - предохранительные пояса, тросы;
   - ручные захваты, манипуляторы;
   - наколенники, налокотники, наплечники.
11. **Средства дерматологические защитные:**
   - защитные;

- очистители кожи;
- репаративные средства.

12. Средства защиты комплексные

Выбор конкретных моделей СИЗ

№ п/п	Средства индивидуальной защиты	ГОСТ
1	Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)	ГОСТ 12.4.034-2001; ГОСТ 12.4.174-87; ГОСТ Р ИСО 11611-2011; ГОСТ 12.4.028-76.
2	Средства индивидуальной защиты глаз и лица	ГОСТ 12.4.001-80; ГОСТ Р 12.4.230.1-2007 (ЕН 166-2002) ССБТ; ГОСТ 12.4.023-84; ГОСТ Р ЕН 379-2011 ССБТ; ГОСТ Р 12.4.238-2007.
3	Средства индивидуальной защиты органов слуха	ГОСТ Р 12.4.208-99; ГОСТ Р 12.4.209-99; ГОСТ Р 12.4.210-99.
4	Средства индивидуальной защиты головы	ГОСТ 12.4.087-84; ГОСТ 12.4.128-83.
5	Специальная защитная одежда	ГОСТ 12.4.016-83; ГОСТ 12.4.074-79; ГОСТ 12.4.073-79; ГОСТ 12.4.112-82.
6	Специальная защитная обувь	ГОСТ 12.4.127-83; ГОСТ 28507-90; ГОСТ 12.4.162-85; ГОСТ 12.4.032-77; ГОСТ 12.4.050-78; ГОСТ 12.4.024-76.
7	Средства защиты рук	ГОСТ 12.4.103-83ГОСТ; 12.4.204-89; ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ.

Порядок выполнения работы:

1. Получить задание преподавателя.
2. Познакомиться с основными понятиями.
3. На основании ГОСТ 12.4.011-89 подобрать необходимые средства индивидуальной защиты работающего персонала и конкретные модели СИЗ с указанием маркировки, с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.
4. Отчет подготовить в виде таблицы № 1.

5. Заполнить личную карточку учета выдачи СИЗ на основании типовых (типовых отраслевых) норм.
6. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица № 1.

Наименование профессии (должности)	Наименование производственного фактора	Средства индивидуальной защиты

Лицевая сторона личной карточки

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА №
Учета выдачи СИЗ

Фамилия_____
Имя_____Отчество_____
Табельный номер_____
Структурное подразделение_____
Профессия (должность) _____
Дата поступления на работу_____
Дата изменения профессии (должности) или перевода в другое структурное подразделение_____

Пол_____
Рост_____
Размер одежды_____
Обуви_____
Головного убора_____
Противогаза_____
Респиратора_____
Рукавиц_____
Перчаток_____

Предусмотрена выдача: _____
(Наименование типовых (типовых отраслевых) норм

Наименование СИЗ	Пункт типовых норм	Единица измерения	Количество на год

Руководитель структурного подразделения_____(Фамилия, инициалы)

(подпись)

Оборотная сторона личной карточки

Наименование СИЗ	Сертификат соответствия №	Выдано				Возвращено				
		дата	Кол-во	% износа	Расписка в получении	дата	Кол-во	% износа	Расписка сдавшего	Расписка в приеме
1	2	3	4	5	6					

Согласно «**Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей** (ППБ-С 1984)» при работах в электроустановках следует при необходимости применять такие средства индивидуальной защиты, как *очки, каски, противогазы, рукавицы, одежда специальная защитная (комплекты для защиты от электрической дуги), предохранительные монтерские пояса и страховочные канаты.*

Контрольные вопросы

1. Как классифицируются средства индивидуальной защиты работающих?
2. Назначение средств индивидуальной защиты работающих.
3. Классификация СИЗ по защитному назначению.
4. Как подобрать средства индивидуальной защиты при эксплуатации электроустановок потребителей?

Практическая работа № 2

Тема: **Выбор средств коллективной защиты**

Цель: закрепить знания по выбору средств коллективной защиты работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Знания и умения: знать классификацию средств коллективной защиты и уметь подбирать необходимые средства коллективной защиты работающих с электроустановками с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов

Актуальность темы: получить знания о средствах защиты в электроустановках.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Материально-техническое обеспечение практической работы:
Наглядные пособия относящиеся к средствам защиты при работе с электроустановками: знаки безопасности, оградительные устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации; изолирующие устройства и покрытия; устройства защитного заземления и зануления; устройства автоматического отключения.

Использование наглядности, ТСО и дидактического материала:
ПК, проектор, экран. Презентация PowerPoint –Средства коллективной защиты на предприятиях», справочная литература, раздаточный материал.
Основные понятия
Средства защиты работающих – технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также защиты от загрязнения.

Выбор средств коллективной защиты должен происходить в соответствии с ГОСТ 12.4.011-89.

Средства коллективной защиты в зависимости от назначения подразделяют на классы:

- средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест (от повышенного или пониженного барометрического давления и его резкого изменения, повышенной или пониженной влажности воздуха, повышенной или пониженной ионизации воздуха, повышенной или пониженной концентрации кислорода в воздухе, повышенной концентрации вредных аэрозолей в воздухе);
- средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест (пониженной яркости, отсутствия или недостатка естественного света, пониженной видимости, дискомфортной или слепящей блескости, повышенной пульсации светового потока, пониженного индекса цветопередачи);
- средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;
- средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;
- средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;
- средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;
- средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;
- средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;
- средства защиты от повышенного уровня шума;
- средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);
- средства защиты от повышенного уровня ультразвука;
- средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;
- средства защиты от поражения электрическим током;
- средства защиты от повышенного уровня статического электричества;
- средства защиты от повышенных или пониженных температур поверхностей оборудования, материалов, заготовок;
- средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;
- средства защиты от воздействия механических факторов (движущихся машин и механизмов; подвижных частей производственного оборудования и инструментов; перемещающихся изделий, заготовок, материалов; нарушения целостности конструкций; обрушивающихся горных пород; сыпучих

материалов; падающих с высоты предметов; острых кромок и шероховатостей поверхностей заготовок, инструментов и оборудования; острых углов);
- средства защиты от воздействия химических факторов;
- средства защиты от воздействия биологических факторов;
- средства защиты от падения с высоты.

Средства коллективной защиты работающих конструктивно должны быть соединены с производственным оборудованием или его элементами управления таким образом, чтобы, в случае необходимости, возникло принудительное действие средства защиты.

Допускается использовать средства коллективной защиты в качестве элементов управления для включения и выключения производственного оборудования

Средства коллективной защиты работающих должны быть расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте таким образом, чтобы постоянно обеспечивалась возможность контроля его работы, а также безопасность ухода и ремонта

Средства коллективной защиты
(ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация)

1. К средствам нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест относятся устройства для:
поддержания нормируемой величины барометрического давления;
вентиляции и очистки воздуха;
кондиционирования воздуха;
локализации вредных факторов;
отопления;
автоматического контроля и сигнализации;
дезодорации воздуха.
2. К средствам нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест относятся:
источники света;
осветительные приборы;
световые проемы;
светозащитные устройства;
светофильтры.
3. К средствам защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений относятся:
оградительные устройства;
предупредительные устройства;
герметизирующие устройства;
защитные покрытия;
устройства улавливания и очистки воздуха и жидкостей;

средства дезактивации;
устройства автоматического контроля;
устройства дистанционного управления;
средства защиты при транспортировании и временном хранении радиоактивных веществ;
знаки безопасности;
емкости радиоактивных отходов.

4. К средствам защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений относятся устройства:

оградительные;
герметизирующие;
теплоизолирующие;
вентиляционные;
автоматического контроля и сигнализации;
дистанционного управления;
знаки безопасности.

5. К средствам защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений относятся устройства:

оградительные;
для вентиляции воздуха;
автоматического контроля и сигнализации;
дистанционного управления;
знаки безопасности.

6. К средствам защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений относятся:

оградительные устройства;
защитные покрытия;
герметизирующие устройства;
устройства автоматического контроля и сигнализации;
устройства дистанционного управления;
знаки безопасности.

7. К средствам защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей относятся:

оградительные устройства;
защитные заземления;
изолирующие устройства и покрытия;
знаки безопасности.

8. К средствам защиты от повышенного уровня лазерного излучения относятся:

оградительные устройства;
предохранительные устройства;
устройства автоматического контроля и сигнализации;
устройства дистанционного управления;
знаки безопасности.

9. К средствам защиты от повышенного уровня шума относятся устройства:
оградительные;
звукоизолирующие, звукопоглощающие;
глушители шума;
автоматического контроля и сигнализации;
дистанционного управления.
10. К средствам защиты от повышенного уровня вибрации относятся устройства:
оградительные;
виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие;
автоматического контроля и сигнализации;
дистанционного управления.
11. К средствам защиты от повышенного уровня ультразвука относятся устройства:
оградительные;
звукоизолирующие, звукопоглощающие;
автоматического контроля и сигнализации;
дистанционного управления.
12. К средствам защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний относятся:
оградительные устройства;
знаки безопасности.
13. К средствам защиты от поражения электрическим током относятся:
оградительные устройства;
устройства автоматического контроля и сигнализации;
изолирующие устройства и покрытия;
устройства защитного заземления и зануления;
устройства автоматического отключения;
устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения;
устройства дистанционного управления;
предохранительные устройства;
молниеотводы и разрядники;
знаки безопасности.
14. К средствам защиты от повышенного уровня статического электричества относятся:
заземляющие устройства;
нейтрализаторы;
увлажняющие устройства;
антиэлектростатические вещества;
экранирующие устройства.
15. К средствам защиты от пониженных или повышенных температур поверхностей оборудования, материалов и заготовок относятся устройства:
оградительные;

автоматического контроля и сигнализации;
термоизолирующие;
дистанционного управления.

16. К средствам защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов относятся устройства:

оградительные;
автоматического контроля и сигнализации;
термоизолирующие;
дистанционного управления;
для радиационного обогрева и охлаждения.

17. К средствам защиты от воздействия механических факторов относятся устройства:

оградительные;
автоматического контроля и сигнализации;
предохранительные;
дистанционного управления;
тормозные;
знаки безопасности.

18. К средствам защиты от воздействия химических факторов относятся устройства:

оградительные;
автоматического контроля и сигнализации;
герметизирующие;
для вентиляции и очистки воздуха;
для удаления токсичных веществ;
дистанционного управления;
знаки безопасности.

19. К средствам защиты от воздействия биологических факторов относятся:

оборудование и препараты для дезинфекции, дезинсекции, стерилизации, дератизации;
оградительные устройства;
герметизирующие устройства;
устройства для вентиляции и очистки воздуха;
знаки безопасности.

20. К средствам защиты от падения с высоты относятся:

ограждения;
защитные сетки;
знаки безопасности.

Средства защиты в электроустановках

Электрозащитные средства — (предметы), которые служат для защиты людей от поражения электрическим током, воздействия электрической дуги или электромагнитного поля при работах в электроустановках.

Основные термины, принятые в Правилах

Термин	Определение
Средства защиты	Средство, применение которого предотвращает или уменьшает воздействие на одного или более работающих опасных и (или) вредных производственных факторов
Электрозащитные средства	Средства служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля
Основные электрозащитные средства	Средства защиты, изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановок и которые позволяют прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением
Дополнительные электрозащитные средства	Средства защиты, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить защиту от поражения током, а применяются совместно с основными электрозащитными средствами
Напряжение шага	Напряжение между двумя точками цепи тока, находящимися одна от другой на расстоянии шага, на которых одновременно стоит человек

Согласно «**Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей** (ППБ-С 1984)» при работах в электроустановках к **электрозащитным** средствам относятся: изолирующие штанги (оперативные, для наложения заземления, измерительные), изолирующие (для операций с предохранителями) и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, указатели напряжения для фазировки и т. д.;

- изолирующие устройства и приспособления для ремонтных работ под напряжением выше 1000 В и слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками для работы в электроустановках напряжением до 1000 В;
- диэлектрические перчатки, боты, галоши, ковры, изолирующие накладки и подставки;
- индивидуальные экранирующие комплекты;
- переносные заземления;
- оградительные устройства и диэлектрические колпаки;
- плакаты и знаки безопасности.

К **основным** электрозащитным средствам для работы в электроустановках напряжением выше 1000 В относятся:

- изолирующие штанги, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, указатели напряжения для фазировки;

- изолирующие устройства и приспособлений для работ на ВЛ с непосредственным прикосновением электромонтера к токоведущим частям (изолирующие лестницы, площадки, изолирующие тяги, канаты, корзины телескопических вышек, кабины для работы у провода и др.)

Изолирующие части основных средств защиты должны быть выполнены из электроизоляционных материалов с устойчивыми диэлектрическими свойствами (из фарфора, бумажно-бакелитовых труб, эбонита, гетинакса, древеснослоистых пластиков, пластических и стеклоэпоксидных материалов и т. д.).

Материалы, поглощающие влагу (бумажно-бакелитовые трубы, дерево и др.), должны быть покрыты влагостойким лаком и иметь гладкую поверхность без трещин, расслоений и царапин.

К **дополнительным** электрозащитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением выше 1000 В, относятся:

- диэлектрические перчатки;
- диэлектрические боты;
- диэлектрические ковры;
- индивидуальные экранирующие комплекты;
- изолирующие подставки и накладки;
- диэлектрические колпаки;
- переносные заземления;
- оградительные устройства;
- плакаты и знаки безопасности.

К **основным** электрозащитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением до 1000 В, относятся:

- изолирующие штанги;
- изолирующие и электроизмерительные клещи;
- указатели напряжения;
- диэлектрические перчатки;
- слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками.

К **дополнительным** электрозащитным средствам в электроустановках напряжением до 1000 В относятся:

- диэлектрические галоши;
- диэлектрические ковры;
- переносные заземления;
- изолирующие подставки и накладки;
- оградительные устройства;
- плакаты и знаки безопасности.

Выбор необходимых средств защиты при оперативных переключениях и других работах регламентируется настоящими Правилами "ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей" и другими соответствующими нормативно-техническими документами, а также определяется местными условиями на основании требований этих документов.

При использовании основных средств защиты достаточно применения одного дополнительного, за исключением случаев освобождения пострадавшего от тока в электроустановках, когда для защиты от напряжения шага необходимо применять также боты или галоши. Средство защиты должно быть рассчитано на применение при наибольшем допустимом рабочем напряжении электроустановки (ГОСТ 1516.1-76 и 20690-75).

Порядок выполнения работы

1. Получить задание преподавателя.
2. Познакомиться с основными понятиями.
3. На основании ГОСТ 12.04.011-89 подобрать необходимые средства коллективной защиты работающих с электроустановками с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов
4. Отчет оформить в виде таблиц.
5. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 1

Наименование профессии (должности)	Наименование производственного фактора	Средства коллективной защиты

Таблица 2

Основные электрозащитные средства для работы в электроустановках напряжением выше 1000 В	Дополнительные электрозащитные средства, применяемые в электроустановках напряжением выше 1000 В

Контрольные вопросы

1. Как классифицируются средства защиты работающих?
2. Назначение средств защиты работающих.
3. Принцип выбора средств коллективной защиты работающих.
4. Перечислите средства коллективной защиты работающих от действия электрического тока.

Практическая работа № 3

Тема: **Методы и средства обеспечения электробезопасности**

Цель: Овладение основными методами и средствами обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок и защита от неблагоприятного действия электричества

Знания и умения: знать средства защиты, используемые в электроустановках, требования к их испытанию, содержанию и применению и уметь подобрать изолирующие электрозащитные средства

Актуальность темы: получить знания об основных и дополнительных

средствах защиты работающих в электроустановках

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Материально-техническое обеспечение практической работы:
Наглядные пособия относящиеся к средствам индивидуальной и коллективной защиты при работе с электроустановками: знаки безопасности, оградительные устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации; изолирующие устройства и покрытия; перчатки и боты диэлектрические.
Использование наглядности, ТСО и дидактического материала:
ПК, проектор, экран. Презентация PowerPoint–Средства индивидуальной защиты на предприятиях», –Средства коллективной защиты на предприятиях», справочная литература, раздаточный материал.

Основные понятия

Электробезопасность- система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества (ГОСТ 12.1.009-82. ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения)
Электрическая безопасность включает в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.
Требования электробезопасности изложены в Межотраслевых правилах по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, ГОСТах и других нормативных правовых актах.
Требования, содержащиеся в этих актах, распространяются на всех Потребителей, работников всех организаций, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, а также на физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих в электроустановках монтажные, наладочные, ремонтные и строительные работы, испытания и измерения (электротехнический персонал).

Потребитель – организации всех форм собственности и организационно - правовых форм, индивидуальные предприниматели и граждане (владельцы электроустановок напряжением выше 1000 В), эксплуатирующие действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно (ПТЭЭП п.1.1.2).
Электроустановка - совокупность аппаратов, машин, приспособлений, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенная для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования еѐ в другой вид энергии.

Опасные и вредные производственные факторы, связанные с использованием электрической энергии.

Факторами опасного и вредного воздействия на человека, связанными с использованием электрической энергии, являются:
протекание электрического тока через организм человека;
воздействие электрической дуги;
воздействие биологически активного электрического поля;
воздействие биологически активного магнитного поля;
воздействие электростатического поля;
воздействие электромагнитного излучения (ЭМИ).
Биологически активными являются электрические и магнитные поля, напряженность которых превышает предельно допустимые уровни (ПДУ) – гигиенические нормативы условий труда.
Опасные и вредные последствия для человека от воздействия электрического тока, электрической дуги, электрического и магнитного полей, электростатического поля и ЭМИ проявляются в виде электротравм, механических повреждений и профессиональных заболеваний. Степень воздействия зависит от экспозиции фактора, в том числе: рода и величины напряжения и тока, частоты электрического тока, пути тока через тело человека, продолжительности воздействия электрического тока или электрического и магнитного полей на организм человека, условий внешней среды

Средства и способы защиты человека от поражения электрическим током сводятся к следующему:

- уменьшению рабочего напряжения электроустановок;
- выравниванию потенциалов (заземление, зануление);
- электрическому разделению цепей высоких и низких напряжений;
- увеличению сопротивления изоляции токоведущих частей (рабочей, усиленной, дополнительной, двойной и т. п.);
- применению устройств защитного отключения и средств коллективной защиты (оградительных, блокировочных, сигнализирующих устройств, знаков безопасности и т. п.), а также изолирующих средств защиты.

Структура классов напряжения

- Ультравысокий класс напряжения – от 1000 кВ.
- Сверхвысокий класс напряжения – от 330 кВ до 750 кВ;
- Высокий класс напряжения – от 110 кВ до 220 кВ;
- Средний класс напряжения – от 1 кВ до 35 кВ;
- Низший класс напряжения – до 1 кВ

Средства защиты

Классификация и перечень средств защиты для работы в электроустановках, требования к их испытаниям, содержанию и применению установлены «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках», утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 г № 261 (СО 153-34.03.603-2003)

Заземление - преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством (ПУЭ 1.7.28).

Заземляющее устройство - совокупность заземлителя/ заземлителей и заземляющих проводников (ПУЭ 1.7.19).

Заземлитель - проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с грунтом (ПУЭ 1.7.15).

Сопротивление заземления - отношение напряжения на заземляющем устройстве к току, стекающему с заземлителя в землю (ПУЭ 1.7.26)

Защитное заземление

Это заземление, выполняемое в целях электробезопасности (ПУЭ 1.7.29). Защитное заземление обеспечивает защиту электроустановки и оборудования, а также защиту людей от воздействия опасных напряжений и токов, могущих возникнуть при поломках, неправильной эксплуатации техники (т.е. в АВАРИЙНОМ режиме) и при разрядах молний. Также защитное заземление используется для защиты аппаратуры от помех при коммутациях в питающей сети и интерфейсных цепях, а также от электромагнитных помех, наведенных от работающего рядом оборудования. Подробнее защитное назначение заземления можно рассмотреть на двух примерах:

- в составе внешней молниезащитной системы в виде заземленного молниеприѐмника
- в составе системы защиты от импульсного перенапряжения
- в составе электросети объекта

Зануление — это преднамеренное электрическое соединение открытых проводящих частей электроустановок, не находящихся в нормальном состоянии под напряжением, с глухозаземлѐнной нейтральной точкой генератора или трансформатора, в сетях трѐхфазного тока; с глухозаземлѐнным выводом источника однофазного тока; с заземлѐнной точкой источника в сетях постоянного тока, выполняемое в целях электробезопасности.

Защитное зануление является основной мерой защиты при косвенном прикосновении в электроустановках до 1 кВ с глухозаземлѐнной нейтралью. Принцип работы зануления: если напряжение (фазовый провод) попадает на соединѐнный с нулем металлический корпус прибора, происходит короткое замыкание. Сила тока в цепи при этом увеличивается до очень больших величин, что вызывает быстрое срабатывание аппаратов защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители), которые отключают линию, питающую неисправный прибор. В любом случае, ПУЭ регламентируют время автоматического отключения поврежденной линии. Для номинального фазного напряжения сети 380/220 В оно не должно превышать 0,4 с

Порядок выполнения работы

1. Получить задание преподавателя.
2. Познакомиться со средствами защиты, используемыми в электроустановках, требованию к их испытанию, содержанию и применению.
3. Подобрать изолирующие электрозащитные средства (основные и дополнительные, СИЗ) для указанного вида работ.
4. Результат представить в виде таблицы.
5. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица

Наименование производственного объекта	Средства защиты основные	Средства защиты дополнительные
Участок ремонта электрооборудования (наладка, ремонт, регулирование электрических схем технологического оборудования напряжением 1 Кв)		
Участок ремонта высоковольтного оборудования (ремонт, испытание, регулирование электрооборудования напряжением 500 кВ)		
Разборка, ремонт и сборка электрооборудования закрытых распределительных устройств напряжением до 10 кВ, капитальный ремонт, технический осмотр трансформаторов общего назначения напряжением до 35 кВ		
ЛЭП. Обслуживание высоковольтной линии электропередачи.		
Зарядка аккумуляторных батарей.		
Пульт управления электростанцией		
Линии электропередачи напряжением 20 кВ – верховые осмотры, составление схем и паспортов, накладывание заземления, устройство оттяжек		

Контрольные вопросы

1. Классификация средств защиты, используемых в электроустановках.

2. Средства и способы защиты человека от поражения электрическим током.
3. Назначение электрозащитных средств
4. Принципиальное различие между заземлением и занулением.

Практическая работа № 4

Тема: **Средства защиты от статического электричества**

Цель: закрепить знания по обеспечению работников средствами защиты от статического электричества на производстве

Знания и умения: знать методы и средства защиты от статического электричества

Актуальность темы: изучить профилактические мероприятия предупреждающие опасные проявления скопившихся электрических зарядов

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Статическое электричество — совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности или в объеме диэлектриков или на изолированных проводниках.

Происхождение

Электризация диэлектриков трением может возникнуть при соприкосновении двух разнородных веществ из-за различия атомных и молекулярных сил (из-за различия работы выхода электрона из материалов). При этом происходит перераспределение электронов (в жидкостях и газах ещѐ и ионов) с образованием на соприкасающихся поверхностях электрических слоѐв с равными знаками электрических зарядов. Фактически атомы и молекулы одного вещества, обладающие более сильным притяжением, отрывают электроны от другого вещества. Создавая вихревое движение ионов среды, в которой они заключены.

Полученная разность потенциалов соприкасающихся поверхностей зависит от ряда факторов — диэлектрических свойств материалов, значения их взаимного давления при соприкосновении, влажности и температуры поверхностей этих тел, климатических условий. При последующем разделении этих тел каждое из них сохраняет свой электрический заряд, а с

увеличением расстояния между ними за счет совершаемой работы по разделению зарядов, разность потенциалов возрастает и может достигнуть десятков и сотен киловольт.
Электрические разряды могут образовываться вследствие некоторой электропроводности влажного воздуха. При влажности воздуха более 85 % статическое электричество практически не возникает
Мерой электризации является **заряд,** которым обладает данное вещество. Интенсивность образования зарядов возрастает с увеличением скорости перемещения материалов, их удельного сопротивления, площади контакта и усилия взаимодействия. Степень электризации заряженного тела характеризует его потенциал относительно земли.
В производстве накопление зарядов статического электричества часто наблюдается при:

трении приводных ремней о шкивы или транспортерных лент о валы, особенно с пробуксовкой;

перекачке огнеопасных жидкостей по трубопроводам и наливе нефтепродуктов в емкости;

движении пыли по воздуховодам; дроблении, перемешивании и просеивании сухих материалов и веществ;

сжатии двух разнородных материалов, один из которых диэлектрик; механической обработке пластмасс;

транспортировании сжатых и сжиженных газов по трубам и истечении их через отверстия, особенно если в газах содержится тонко распыленная жидкость, суспензия или пыль;

движении автотранспортера, тележек на резиновых шинах и людей по сухому изолирующему покрытию и т.д.

Методы и средства защиты от статического электричества

К общим профилактическим мероприятиям, предупреждающим опасные проявления скопившихся электрических зарядов, относятся:

- отсос воздуха из помещения или аппарата, с тем чтобы концентрация взрывоопасной смеси была меньше нижнего предела взрываемости;
- устройство автоматической сигнализации, действующей при возникновении в помещении или аппарате концентрации газов или паров, не превышающей 50% наименьшей взрывоопасности;
- ограничение концентрации запаса горючих и взрывоопасных веществ в одном месте;
- установка на больших аппаратах со взрывоопасной смесью взрывных предохранителей достаточного сечения в таком месте, чтобы при взрыве их выбросило в нужном направлении;
- подбор материалов технологического оборудования таким образом, чтобы исключалась возможность опасных скоплений электрических зарядов;

- развешивание предупредительных плакатов об опасности на тех элементах технологического оборудования, на которых возможно накопление электрических зарядов;
- заполнение аппаратов, емкостей транспортных устройств инертными газами, преимущественно азотом.

Методы, предупреждающие опасные скопления зарядов и способствующие их отводу и нейтрализации, следующие:

- заземление всех токопроводящих частей технологического оборудования;
- повышение электропроводности материалов за счет применения проводящих покрытий и добавок;
- общее и местное увлажнение воздуха;
- осушка и очистка газов от взвешенных, жидких и твердых частиц;
- очистка жидкостей от загрязнений коллоидными частицами;
- ионизация воздуха или среды, заполняющей аппараты;
- устройство электропроводных полов.

Средства защиты от статического электричества по принципу действия делится на следующие виды (ГОСТ 12.4.124-83):

- заземляющие устройства, нейтрализаторы;
- увлажняющие устройства;
- антиэлектростатические вещества;
- экранирующие устройства (козырьки, перегородки).

Заземление

Заземление – наиболее часто применяемое средство защиты от статического электричества.

Заземление - преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством (ПУЭ 1.7.28).

Заземляющее устройство - совокупность заземлителя/ заземлителей и заземляющих проводников (ПУЭ 1.7.19).

Заземлитель - проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с грунтом (ПУЭ 1.7.15).

Сопротивление заземления - отношение напряжения на заземляющем устройстве к току, стекающему с заземлителя в землю (ПУЭ 1.7.26)

Защитное заземление

Это заземление, выполняемое в целях электробезопасности (ПУЭ 1.7.29). Защитное заземление обеспечивает защиту электроустановки и оборудования, а также защиту людей от воздействия опасных напряжений и токов, могущих возникнуть при поломках, неправильной эксплуатации техники (т.е. в АВАРИЙНОМ режиме) и при разрядах молний. Также защитное заземление используется для защиты аппаратуры от помех при коммутациях в питающей сети и интерфейсных цепях, а также от

электромагнитных помех, наведенных от работающего рядом оборудования. Подробнее защитное назначение заземления можно рассмотреть на двух примерах:

- в составе внешней молниезащитной системы в виде заземленного молниеприѐмника;
- в составе системы защиты от импульсного перенапряжения в составе электросети объекта.

Учитывая малые разрядные токи при статической электризации, допускают сопротивление заземляющего устройства до 100 Ом.

Неметаллическое оборудование считается электростатически заземленным, если сопротивление растеканию тока на землю с любых точек его внутренней и внешней поверхности превышает 10^7 Ом при относительной влажности воздуха не выше 60%.

В производствах где существует опасность воспламенения взрывоопасных разрядов с человека, необходимо обеспечить работающих электропроводящей обувью. Обувь считается электропроводящей, если электрическое сопротивление ее не превышает 10^7 Ом.

Ионизация воздуха

При невозможности использования средств защиты от статического электричества рекомендуется нейтрализовать заряды ионизацией воздуха в местах их возникновения или накопления. Для этого используют специальные приборы — ионизаторы, создающие вокруг наэлектризованного объекта положительные и отрицательные ионы. Ионы, имеющие заряд, противоположный заряду диэлектрика, притягиваются к объекту и нейтрализуют его. Для отвода статического электричества с тела человека предусматривают токопроводящие полы или заземленные зоны, рабочие площадки, поручни лестниц, рукоятки приборов и т.д.; обеспечивают работающих токопроводящей обувью с сопротивлением подошвы не более 108 Ом, а также антистатической спецодеждой.

Нейтрализаторы по принципу ионизации делятся на (ГОСТ 12.4.124-83):

индукционные; высоковольтные; лучевые; аэродинамические.

Средства индивидуальной защиты от статического электричества в зависимости от назначения делятся на:

- специальная одежда электростатическая;
- специальная обувь антиэлектростатическая;
- предохранительные приспособления антиэлектростатические (кольца и браслеты);
- средства защиты рук антиэлектростатические.

Порядок выполнения работы

1. Получить задание преподавателя.
2. Познакомиться с методами и средствами защиты от статического электричества.
3. Заполните таблицу № 1.

4. Заполните таблицу № 2
5. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица № 1 Основные типы средств коллективной защиты работающих (ГОС 12.4.011-89)

Наименование производственного фактора	Средства защиты
Повышенный уровень статического электричества	

Таблица № 2 Классификация СИЗ по защитному назначению

Защитные свойства группы	Защитные свойства подгруппы	Условные обозначения защитных свойств подгруппы		
		Специальной одежды	Специальной обуви	Рукавиц и перчаток
От электростатических зарядов и электростатических полей	От электростатических полей, разрядов			

Контрольные вопросы

1. Что такое статическое электричество?
2. Какие производственные процессы связаны с опасностью возникновения статического электричества?
3. Как обеспечить электростатическую искробезопасность производственного объекта?
4. Перечислите средства защиты от статического электричества.

Практическая работа № 5

Тема: **Вычисление напряжения прикосновения и шагового напряжения**

Цель: научиться вычислять шаговое напряжение и напряжение прикосновения.

Знания и умения: знать базовые понятия и уметь вычислять шаговое напряжение и напряжение прикосновения в сетях с различным режимом нейтрали.

Актуальность темы: получить навыки расчета напряжения шага и прикосновения

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Напряжение прямого прикосновения в трехфазной сети IT

В симметричной трехфазной сети ток через изоляцию на землю зависит от фазного напряжения ***U***, активного сопротивления изоляции $R_{из}$ и емкости ***C*** фазы относительно земли. Активный ток утечки через изоляцию $I_R = U / R_{из}$,ток утечки через емкость **C** зависит от частоты ***f*** напряжения сети: $I_C = U / X_C = U\omega C$, где $\omega = 2\pi f$ – круговая частота напряжения сети.

На векторной диаграмме ток I_R по фазе совпадает с напряжением ***U*** сети, а ток I_C – опережает напряжение на 90° (рис. 1). Поэтому полный ток фазы на землю $I_\Sigma = \sqrt{I_R^2 + I_C^2} = I_{из}$

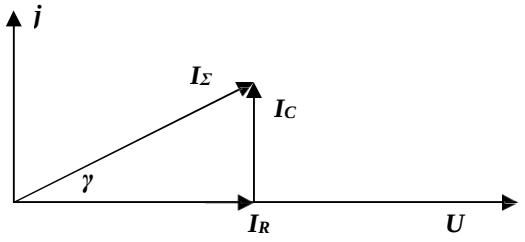
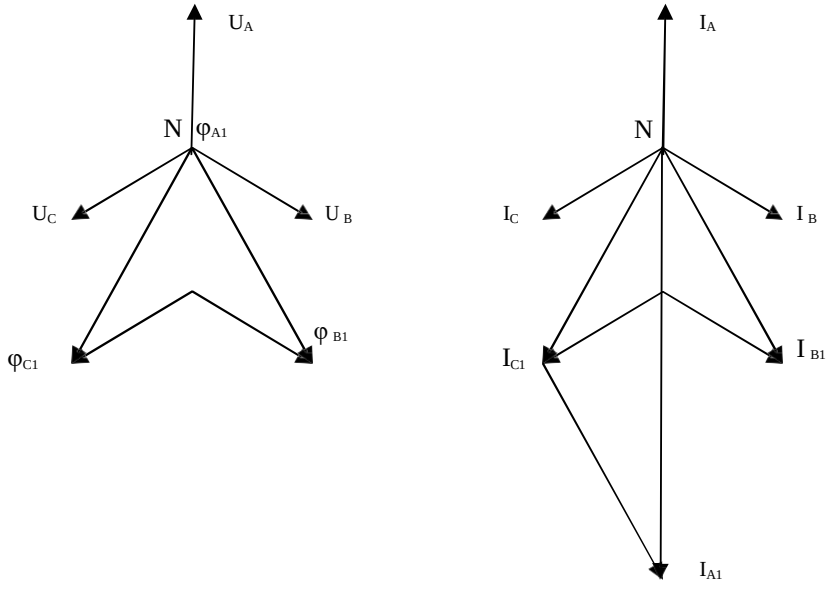


Рисунок 1

В нормальном режиме сопротивление изоляции проводов ***Z*** много больше сопротивления тела человека R_h, которое примем равным нулю. Тогда при касании человеком, например, фазы А, потенциал этой фазы станет равным потенциалу земли, т.е. нулю, а потенциалы фаз В или С возрастут до векторной суммы напряжений фазы А и В или С. Сказанное поясняется рис. 2а, где U_A, U_B, U_C – исходные напряжения фаз А, В, С; φ_{A1}, φ_{B1}, φ_{C1} – потенциалы фаз А, В, С при замыкании провода А на землю.



а б

Рис. 2

Из геометрических построений рис. 2б ($\boldsymbol{I_{B1}}$ и $\boldsymbol{I_{C1}}$ – токи фаз В и С при замыкании провода А на землю; $\boldsymbol{I_{A1}}$ – суммарный ток фаз В и С, т.е. ток фазы А на землю) видно, что отрезок NI_{A1} в 3 раза больше отрезков NU_C=NU_B, пропорциональных токам утечки на землю в нормальном режиме $\boldsymbol{I_C}$ и $\boldsymbol{I_B}$, т.е. ток через человека

$$I_h = 3U / Z = 3I_{из}.$$

Поскольку реально сопротивление тела человека ненулевое, потенциал фазы А будет отличаться от нуля, в результате чего ток через человека будет описываться уравнением $I_h = U(Z/3 + R_h)$.

Пример 1. Пусть в сети IT 380/220В сопротивление изоляции $\boldsymbol{R_{из}}$=30 кОм, а емкость фазных проводов относительно земли $\boldsymbol{C}$=0,1 мкФ. Определить ток прямого прикосновения при $\boldsymbol{R_h}$=1 кОм.

Решение. Активный ток утечки на землю

$$I_R = U / R_{из} = 220/30 = 7.333 мА.$$

Емкостной ток утечки на землю

$$I_C = U\omega C = 220 \cdot 314 \cdot 10^{-7} = 6.91 мА.$$

Полный ток утечки на землю

$$I_\Sigma = \sqrt{I_R^2 + I_C^2} = \sqrt{53.77^2 + 47.72^2} = 10 мА.$$

Полное сопротивление утечки через изоляцию провода

$$Z = U / I_\Sigma = 220/10 = 22 кОм.$$

Ток через тело человека при прямом прикосновении

$$I_h = U(Z/3 + R_h) = 220/(7.333+1) = 26.4 мА.$$

1.2. Напряжение косвенного прикосновения в аварийной сети IT

Косвенное прикосновение имеет место при касании человеком корпуса электрооборудования с поврежденной изоляцией. Поскольку корпус заземлен, причем сопротивление заземления много меньше сопротивления изоляции неповрежденных фазных проводов и сопротивления тела человека, то потенциал корпуса будет близок к нулю. Так, в рассмотренном выше примере при коротком замыкании (КЗ) фазы А на корпус ток $\boldsymbol{I_{кз}}$ составит 30 мА (утроенное значение тока утечки в исправном состоянии). Если сопротивление заземления оборудования $\boldsymbol{R_з}$, например, 100 Ом, то напряжение косвенного прикосновения

$$U_{кп} = R_з \cdot I_{кз} = 100 \cdot 0{,}03 = 3B.$$

1.3. Напряжение прямого прикосновения в аварийной сети IT

Поскольку при замыкании одной из фаз на землю потенциалы остальных фаз возрастают в $\sqrt{3}$ раз (рис. 2а), то прямое касание к ним весьма опасно, поскольку к человеку в этом случае прикладывается практически линейное напряжение 380 В. Незначительное снижение напряжения за счет падения напряжения на сопротивлении заземления практически не оказывает влияния на тяжесть поражения электрическим током.

1.4. Напряжение прямого прикосновения в исправной трехфазной сети ТТ

При прямом прикосновении в сети ТТ ток через тело человека

$$I_h = U(R_h + R_0),$$

где R_o – сопротивление заземления источника тока.

Напряжение прикосновения $U_{пп} = I_h \cdot R_h = U \dfrac{R_h}{R_h + R_0}$

Поскольку $R_h >> R_o$, напряжение прикосновения практически равно фазному напряжению сети.

1.5. Напряжение прикосновения в аварийной трехфазной сети ТТ

При замыкании фазы на землю протекает ток заземления

$$I_з = U(R_з + R_0)$$

При этом напряжение прикосновения к поврежденной фазе равно потенциалу поврежденной фазы

$U_{кп} = I_з \cdot R_з = U \dfrac{R_з}{R_з + R_0}$ Если R_O=0, то напряжение косвенного прикосновения равно фазному на- пряжению сети. Если же R_O=∞, то имеем рассмотренную выше сеть IT.

Напряжение прямого прикосновения к неповрежденной фазе также зависит от сопротивления R_o заземления источника питания. Если R_o=0, то напряжение прикосновения равно фазному. Однако по мере увеличения отношения $R_o/R_з$ напряжение прямого прикосновения растет, достигая линейного значения при $R_з$=0. При конечных значениях сопротивлений R_o и $R_з$ напряжение прямого прикосновения можно рассчитать по формуле

$$U_{пп} = \sqrt{(0{,}5 + I_з R_0)^2 + 0{,}75U^2},$$

которая выводится из построений рис. 2а при расположении точки φ_{A1} между U_A и N.

1.6. Напряжение прямого прикосновения в сети TN

При прямом прикосновении к двум фазам в сети TN, как и во всех остальных, человек оказывается под действием линейного напряжения 380 В. При однофазном прикосновении (человек под действием фазного напряжения 220 В) наличие заземления электрооборудования не сказывается на тяжести поражения током.

1.7. Аварийный режим сети TN

Наиболее вероятным аварийным режимом сети TN является замыкание фазного провода на зануленный корпус электрооборудования. В этом случае ток короткого замыкания

$$I_{кз} = U / R_{ф-0,}$$

где $\boldsymbol{R_{ф-о}}$ – сопротивление цепи фаза-ноль источника тока.

Согласно требованию Правил устройства электроустановок, в групповых сетях проводимость нулевого защитного проводника должна равняться проводимости фазного. При этом $\boldsymbol{R_{ф-о}}$ равно удвоенному значению сопротивления защитного проводника, а потенциал в месте КЗ

$$\varphi_{кз} = I_{кз} \cdot R_{кз} = U \cdot R / 2R = U / 2.$$

Таким образом, напряжение косвенного прикосновения не превышает половины фазного, если сопротивление нулевого защитного проводника не превышает сопротивление линейного. Наличие дополнительного заземления оборудования способно лишь незначительно снизить потенциал места КЗ за счет проводимости земли, т.е. протекания части тока по цепи заземлитель электрооборудования – земля – заземлитель источника.

Практическая работа №6

Тема: **Расчет сопротивления заземления**

Цель: научиться рассчитывать сопротивление заземлителя .

Знания и умения: знать порядок расчета сопротивления заземлителя и уметь рассчитывать сопротивление

Актуальность темы: полученные знания необходимы для проведения расчетов при обеспечении электробезопасности

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Сопротивление $\boldsymbol{R_з}$ единичных заземлителей определяют по формулам:

1. Шаровой в земле $R_з = \dfrac{\rho}{2\pi D}\left(1+\dfrac{D}{4t}\right)$

2. Полушаровый у поверхности земли $R_з = \rho / \pi D$

3. Вертикальная труба до поверхности земли $R_з = \frac{\rho}{2\pi l} \ln \frac{4l}{d}$

4. Вертикальная труба на глубине ***t*** (до середины трубы) $R_з = \frac{\rho}{2\pi l}\left(\ln \frac{2l}{d} + 0.5 \ln \frac{4t+l}{4t-l} \right)$.

5. Горизонтальная труба на поверхности земли $R_з = \frac{\rho}{2\pi l} \ln \frac{2l}{d}$.

6. Горизонтальная труба на глубине ***t*** $R_з = \frac{\rho}{2\pi l} \ln \frac{l^2}{dt}$.

7. Круглая пластина на поверхности земли $R_з = \rho / 2D$.

8. Пластина ***a·b***, поставленная в земле на ребро $R_з = 0.25\sqrt{ab}$.

9.Горизонтальная полоса $R_з = \frac{\rho}{2\pi l} \ln \frac{2l^2}{dt}$.

В этих формулах:

ρ – удельное сопротивление грунта;
l – длина стержня или полосы;
d – диаметр электрода;
t – глубина от поверхности земли до середины электрода;
D – диаметр пластины или (полу)сферы,
b – ширина горизонтальной полосы.

1.8. Определение потенциала земли вблизи заземлителя

Потенциал заземлителя и соприкасающегося с ним слоя земли равен произведению тока заземлителя на его сопротивление растеканию тока ***φ=I₃R₃***. По мере удаления от заземлителя потенциал земли снижается вследствие падения напряжения в земле при протекании тока заземлителя. Потенциал земли ***φ₃*** при протекании в ней тока ***I₃*** равен падению напряжения в земле снаружи от эквипотенциальной поверхности, на которой расположена точка измерения потенциала. На расстояниях от заземлителя, превышающих его наибольший размер, эквипотенциальные поверхности образуют полусферы, поэтому для определения потенциала земли можно пользоваться формулой для полусферического заземлителя. Так, если ***ρ***=100 Ом•м и ток ***I***=10А вертикального заземлителя ***l***=3м, то потенциал на поверхности земли на расстоянии ***r***=5м от заземлителя будет

$$\varphi = \rho I / \pi r = 100 \cdot 10 / (3.14 \cdot 5) = 63.7 B.$$

В то же время сопротивление заземлителя диаметром 0,03м

$$R_з = \frac{\rho}{2\pi l} \ln \frac{4l}{d} = \frac{100}{6,28} \ln \frac{4 \cdot 3}{0,03} = 95,4 Ом,$$

а его потенциал $\varphi_з = 10 \cdot 95,4 = 954 B$.

Пусть напряжение ***U*** приложено между двумя полусферическими заземлителями с диаметрами ***D₁*** и ***D₂***, удельное сопротивление грунта ***ρ***. Тогда

сопротивление растеканию тока первого заземлителя $R_1 = p/\pi D_1$, а второго – $R_2 = p/\pi D_2$. Если расстояние между заземлителями на несколько порядков превышает их диаметры, ток заземлителей

$$I_з = U/(R_1 + R_2).$$

При этом потенциалы электродов обратно пропорциональны их диаметрам и противоположны по знаку:

$$\varphi_1 = U\frac{R_1}{R_1 + R_2}l = U\frac{\rho}{\rho\left(\frac{1}{\pi D_1} - \frac{1}{\pi\left(D_1 + D_2\right)}\right)} = U\frac{D_2}{D_2 + D_1};$$

$$\varphi_2 = U\frac{D_1}{D_1 + D_2}.$$

Пусть расстояние между центрами полусфер равно ***2a,*** тогда потенциал в средней точке между заземлителями от протекания тока электрода 1

$$\varphi_{\alpha_1} = I_з\rho/\pi\alpha,$$

а от протекания тока электрода 2 $\varphi_{\alpha_1} = -I_з\rho/\pi\alpha.$

Потенциал – скалярная величина, поэтому результирующее значение потенциала в средней точке между заземлителями

$$\varphi_\alpha = \varphi_{\alpha_1} + \varphi_{\alpha_2} = I_з\rho/\pi\alpha - I_з\rho/\pi\alpha = 0$$

не зависит от их размеров, т.е. сопротивлений растеканию тока. Это важное положение позволяет на практике обнаруживать точку с нулевым потенциалом, не удаляясь от заземлителей на бесконечность.

При уменьшении расстояния ***2a*** между заземлителями каждый из них окажется в зоне растекания тока второго заземлителя. Итогом этого станет увеличение тока каждого заземлителя, поскольку он будет протекать под действием разности потенциалов данного заземлителя и потенциала земли, создаваемого током второго заземлителя.

Пример 2. Напряжение $U = 10B$ приложено между двумя полусферическими заземлителями с расстоянием между центрами ***2a***=2м и диаметрами $D_1 = D_2 = 1м$, удельное сопротивление грунта ***ρ***=62,8 Ом•м. Найти электрические параметры заземлителей.

Решение. Сопротивление заземлителей $R_з = \rho/\pi D = 20Ом$

Ток заземлителей без учета взаимного влияния $I_з = U/(2R_з) = 0.25A.$

Потенциал, создаваемый возле каждого заземлителя током второго заземлителя, $\Delta\varphi = (I_\rho)/(2\pi\alpha) = 0.25\cdot 62.8/(2\cdot 3.14\cdot 1) = 2.5B$.

Фактический ток заземлителей $I_з = (U + 2\Delta\varphi)/(2R_з) = 15/40 = 0.375A.$

Фактическое сопротивление каждого заземлителя

$R_Ф = 0.5U/I = 13.3Ом$

1.9. Сопротивление группового заземлителя

Групповой заземлитель (ГЗ) состоит из нескольких электродов, включенных параллельно, т.е. находящихся под одним потенциалом. Если со- противление растеканию тока одиночного электрода ***R***, а расстояние между ними много больше их наибольшего размера, то суммарное сопротивление ГЗ, состоящего из ***n*** электродов, будет в ***n*** раз меньше, т.е. $R_{гз}=R/n$.

Но если каждый электрод ГЗ находится в зоне растекания тока соседних электродов, то его эффективность снижается, поскольку ток данного электрода определяется не полным потенциалом ГЗ, а разностью потенциалов ГЗ и земли в месте нахождения электрода. Степень снижения эффективности электродов ГЗ определяется расстоянием между ними, взаимным расположением и количеством. Значения коэффициентов использования вертикальных электродов группового заземлителя в зависимости от расстояния *x* между электродами, приведены в табл. 1, горизонтальных – в табл. 2.

Таблица 1

Коэффициент эффективности вертикальных электродов

x/l	Число электродов							
	2	4	6	10	20	40	60	100
Размещение электродов в ряд								
1	0,85	0,73	0,65	0,59	0,48	-	-	-
2	0,91	0,83	0,77	0,74	0,67	-	-	-
3	0,94	0,89	0,85	0,81	0,76	-	-	-
Размещение электродов по контуру								
1	-	0,69	0,61	0,56	0,47	0,41	0,39	0,36
2	-	0,78	0,73	0,66	0,63	0,58	0,55	0,52
3	-	0,85	0,80	0,76	0,71	0,66	0,64	0,62

Таблица 2

Коэффициент эффективности соединительных полос

x/l	Число электродов							
	2	4	6	10	20	40	60	100
Размещение электродов в ряд								
1	0,85	0,77	0,72	0,62	0,42	-	-	-
2	0,94	0,84	0,80	0,75	0,56	-	-	-
3	0,96	0,92	0,88	0,82	0,68	-	-	-
Размещение электродов по контуру								
1	-	0,45	0,40	0,34	0,27	0,22	0,2	0,19
2	-	0,55	0,48	0,40	0,32	0,29	0,27	0,23
3	-	0,70	0,64	0,56	0,45	0,39	0,36	0,33

Пример 3. Вертикальные стержни длиной ***l*** = 5м диаметром ***d***=2см соединены перемычками из таких же прутков. Расстояние между стержнями в ряду 5м, расстояние от поверхности земли до стержней t_o=0,7м. Удельное сопротивление земли ρ= 100 Ом•м. Пусть требуется рассчитать ГЗ с сопротивлением растекания току не более 4 Ом.

Решение. Сопротивление одиночного вертикального электрода

$$R_з = \frac{\rho}{2\pi l}\left(\ln\frac{4l}{d} + 0.5\ln\frac{4t+l}{4t-l}\right) = \frac{100}{2\cdot 3.14\cdot 5}\left(\ln\frac{10}{0.02} + 0.5\ln\frac{4\cdot 3.2+5}{4\cdot 3.2-5}\right) = 23{,}4Ом,$$

Ориентировочное количество вертикальных стержней

$$n = R_з / R_{гз} = 23.4/4 = 6шт.$$

Сопротивление одной горизонтальной перемычки без учета вертикальных стержней

$$R_г = \frac{\rho}{2\pi l}\ln\frac{l^2}{dt_i} = \frac{100}{2\cdot 3.14\cdot 5}\ln[25/(0.02\cdot 0.7)] = 23.846Ом,$$

Сопротивление шести вертикальных стержней при коэффициенте использования $k_в$=0,65

$$R_в = R_з\left(n\cdot k_в\right) = 23.4/\left(6\cdot 0.65\right) = 6Ом$$

Сопротивление пяти горизонтальных перемычек при $k_г$= 0,72

$$R_{гор} = K_г\left(n\cdot k_г\right) = 23.846/\left(3\cdot 0.72\right) = 6{,}62Ом$$

Сопротивление группового заземлителя

$$R_{гз} = \frac{R_в R_{гор}}{R_в + R_{гор}} = \frac{6\cdot 6.62}{6\cdot 6.62} = 3.15Ом$$

что удовлетворяет условиям задачи.

1.10. Напряжение прикосновения с учетом потенциала земли

Пример 4. Светильник наружного освещения закреплен на металлической опоре, нижняя часть которой выполнена из трубы диаметром $d_т$= 0,15м, заглублена в землю на ***l***=1м по центру бетонного цилиндра диаметром 0,45м. Удельное сопротивление бетона $\rho_б$=50 Ом•м, земли $\rho_з$=150 Ом•м. Сеть TN-C, зануление опоры отсутствует. При повреждении изоляции светильника опора оказалась под напряжением $U_с$=220В. Определить напряжение прикосновения к опоре при расстоянии между ней и ногами человека 0,4м при наличии и отсутствии бетонного крепления опоры.

Решение. Сопротивление растеканию тока слоя бетона толщиной (0,45-0,15)/2=0,15м

$$R_б = \frac{\rho_б}{2\pi l}\ln\frac{4l^2}{d_T} - \frac{\rho_б}{2\pi l}\ln\frac{4l^2}{d_з} = \frac{50}{6{,}28}\left(\ln\frac{4}{0{,}15} - \ln\frac{4}{0{,}45}\right) = 8{,}75Ом,$$

Сопротивление растеканию тока земли

$$R_з = \frac{\rho_з}{2\pi l} \ln \frac{4l^2}{d_з} = \frac{150}{6.28} \ln \frac{4}{0.45} = 52.2 Ом$$

Полное сопротивление растеканию тока

$$R_\Sigma = R_б + R_з = 8.75 + 52.2 = 60.95 Ом$$

Пренебрегая сопротивлением заземления источника питания, определим $I_{кз}$ на землю:

$$I_{кз} = 220 / 60.95 = 3.61 A.$$

Падение напряжения в слое бетона

$$\Delta U_б = R_б \cdot I_{кз} = 8.75 \cdot 3.61 = 31.59 B.$$

Потенциал земли на расстоянии r = 0,475м от центра опоры

$$\varphi_з = I_{кз} \cdot R = I_{кз} \cdot \frac{\rho_з}{2\pi l} \cdot \ln \frac{4l}{2\pi r} = 3.61 \frac{150}{6.28} \ln \frac{4}{6.28 \cdot 0.475} = 25.2 B.$$

Напряжение прикосновения $U_{пр} = U_c - \varphi_з = 220 - 25.2 = 194.8 B$. При отсутствии бетонного слоя сопротивление заземления опоры

$$R_з = \frac{\rho_з}{2\pi l} \cdot \ln \frac{4l}{d_з} = \frac{150}{6.28} \ln \frac{4}{0.15} = 87.4 B.$$

Ток короткого замыкания на землю $I_{кз} = 220 / 87.4 = 2.517 A$. Потенциал земли на расстоянии 0,475м от центра опоры

$$\varphi_з = I_{кз} \cdot \frac{\rho_з}{2\pi l} \cdot \ln \frac{4l}{2\pi r} = 2.517 \frac{150}{6.28} \ln \frac{4}{6.28 \cdot 0.475} = 17.58 B.$$

Напряжение прикосновения$U_{пр} = 220 - 17.58 = 202.42B$.

1.12. Напряжение прикосновения с учетом сопротивления основания

В приведенном выше примере напряжение прикосновения 202,42 В прикладывается между рукой человека и землей. Ток протекает как через тело человека, так и через основание, на котором стоит человек (обувь). Если принять сопротивление тела человека $\boldsymbol{R_h}$ =1 кОм, а основания $\boldsymbol{R_{осн}}$ = 5 кОм, тогда ток через тело человека

$$I_h = U_{пр} / (R_h + R_{осн}) = 202.42 / (1 + 5) = 33.73мА.$$

Фактическое значение напряжения прикосновения

$U_{пр.факт} = I_h \cdot R_h = 1 \cdot 33.73 = 33.73B.$

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Менумеров Р. М.	Электробезопасность: учебное пособие	, 2018	https://e.la nbook.com /book/1048 63
Л1.2	Привалов Е. Е.	Электробезопасность. Часть I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	http://www .iprbooksh op.ru/4739 4.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е.	Электробезопасность: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018	http://www .iprbooksh op.ru/7606 9.html
Л2.2	Привалов Е. Е.	Электробезопасность. Часть III. Защита от напряжения прикосновения и шага: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	http://www .iprbooksh op.ru/4739 6.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Ю.И. Булыгин, И.В. Богданова, И.Н. Лоскутникова, С.Н. Холодова	Электробезопасность в промышленности. Расчет и проектирование.: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2013	https://ntb. donstu.ru/c ontent/elek trobezopas nost-v- promyshle nnosti- raschet-i- proektirova nie

Л3.2	Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е.	Электробезопасность работников электрических сетей: учебное пособие	Ставрополь: Параграф, 2018	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=4850 21
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Усольцев, А.А. Электротехника: Учебное пособие [Электронный ресурс]/А.А. Усольцев. – СПб.: ГУИТМО, 2010. Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/18981			
Э2	Чернышов, Н.Г. Общая электротехника и электроника: Учебное пособие [Электронный ресурс]/Н.Г. Чернышов. – Тамбов: ТГТУ, 2004. Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/18984			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Электробезопасность и защита от статического электричества«» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	8
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	13
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	13
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	15
Список рекомендуемых информационных источников	18

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Электробезопасность и защита от статического электричества».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - получить углубленные представления об электробезопасности, как составной части охраны труда в системе «Безопасность жизнедеятельности», целью освоения которой является формирование у специалистов представлений о потенциальных опасностях электрических сетей различного исполнения, особенностях воздействия электрического тока и статического электричества на организм человека с точки зрения поражающих факторов воздействия, средствах и методах предотвращения опасностей и защиты человека в условиях производства

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-6: Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации

ПК-6.4 Осуществляет руководство службой пожарной безопасности организации.

Самостоятельная работа по дисциплине «Электробезопасность и защита от статического электричества» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей),

но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Действие электрического тока на организм человека
2. Средства защиты, используемые в электроустановках
3. Какие помещения относятся к сырым?
4. Анализ опасностей электрических сетей
5. Что называется электроустановкой?
6. Какие работники могут быть включены в состав бригады, проводящей испытания?
7. Кто может быть назначен ответственным за электрохозяйство в электроустановках до 1000 В?
8. К какому виду средств защиты относится устройство для прокола кабеля?
9. Какие помещения относятся к электропомещениям?
10. На основании каких документов дается заключение о пригодности оборудования к эксплуатации?
11. Для каких целей применяется защитное заземление?
12. Какая периодичность очередной проверки знаний установлена для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?
13. В каких электроустановках предназначено применение однополюсных указателей напряжения до 1000 В?
14. Какие требования предъявляются к установке главной заземляющей шины в подъезде или подвале дома?
15. В какой системе (системах) рекомендуется выполнять повторное заземление PEN проводника на вводе в электроустановки здания?
16. Каким должно быть сечение медного провода, применяемого в испытательных схемах для заземления?
17. Кто может осуществлять обслуживание электроустановок потребителей в организации?
18. В каких электроустановках применяются диэлектрические ковры?
19. Какое обозначение установлено для шины, используемой в качестве нулевой защитной в электроустановках напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью?
20. В чем отличие устройств зануления систем TN-C от TN-S?
21. Какова продолжительность стажировки производителя работ перед допуском к проведению испытаний электрооборудования?
22. Дать определение термина “Испытательное напряжение промышленной частоты”
23. Какие электрозащитные средства могут применяться в электроустановках в сырую погоду?

24. Что должно быть использовано в качестве главной заземляющей шины внутри вводного устройства зданий и сооружений?

25. Что из перечисленного относится к особо опасным помещениям?

26. Каков допустимый уровень общего воздействия магнитного поля (А/м) установлен для человека, находящегося на рабочем месте в течении рабочего дня (8 часов)?

27. Какие значения измеряемых параметров могут быть приняты в качестве исходных, при отсутствии их для конкретного оборудования?

28. Для каких средств защиты нормируются токи, протекающие через них?

29. Основы медицинских знаний, возможные причины нарушения здоровья при воздействии энергетических факторов

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Какие виды проверок заземляющих устройств должны быть выполнены при приемосдаточных испытаниях?

2. Какова величина испытательного напряжения и прибор для испытаний сопротивления изоляции аппаратов и цепей напряжением от 500 В до 1000 В?

3. Каков допустимый уровень напряженности неискаженного электрического поля, при котором разрешается пребывание работников в зоне влияния электрического поля без средств защиты в течении рабочего дня (8 часов)?

4. С какой периодичностью должна осуществляться проверка устройств защитного отключения при использовании их в электроустановках?

5. Что должен выполнить персонал, обслуживающий электроустановки, при обнаружении неисправности средств защиты?

6. Какой перерыв в электроснабжении может быть допущен для электроприемников первой категории?

7. Каковы допустимые значения токов утечки по фазам при испытании повышенным выпрямленным напряжением силовых кабельных линий 6 кВ?

8. Можно ли включать в состав бригады, проводящей испытания оборудования, работников из числа ремонтного персонала, не имеющих допуска к специальным работам по испытаниям?

9. Какое сопротивление изоляции должно быть у ручного электроинструмента напряжением 220 В?

10. Каким образом наносится инвентарный номер на средства защиты?

11. Какую функцию выполняют устройства защитного отключения, применяемые в электроустановках до 1000 В?

12. От сети какого напряжения должны питаться ручные переносные светильники ремонтного освещения в помещениях с повышенной опасностью?

13. Какова величина испытательного напряжения одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией без брони (экранов), проложенных по воздуху?

14. В каком случае работник из числа административно-технического персонала имеет право единоличного осмотра электроустановок напряжением до 1000 В?

15. С какой периодичностью должен производиться визуальный осмотр видимой части части заземляющего устройства электроустановок?

16. Какие электрозащитные средства не подлежат электрическим испытаниям в процессе эксплуатации?

17. Каковы допустимые значения токов утечки по фазам при испытании повышенным выпрямленным напряжением силовых кабельных линий 10 кВ?

18. В каком случае работник из числа административно-технического персонала имеет право единоличного осмотра электроустановок напряжением выше 1000 В?

19. Кто проверяет наличие и состояние средств защиты в электроустановках организации?

20. Какие виды проверок должно пройти всё электрооборудование помимо испытаний, предусмотренных гл.1.8 ПУЭ “Нормы приемо-сдаточных испытаний”?

21. Кто имеет право работать с электроизмерительными клещами в электроустановках до 1000 В?

22. Какова величина испытательного напряжения электрооборудования и изоляторов, номинальное напряжение которых превышает номинальное напряжение электроустановки, в которой они эксплуатируются?

23. В каких случаях запрещается использовать приемники электроэнергии при эксплуатации действующих электроустановок?

24. Какая защита от поражения электрическим током при косвенном прикосновении должна быть выполнена в электроустановках?

25. В каком порядке должны быть выполнены технические мероприятия при подготовке рабочего места со снятием напряжения?

26. От сети какого напряжения должны питаться ручные переносные светильники ремонтного освещения в особо опасных помещениях?

27. Растекание тока с заземлителя по грунту. Напряжения прикосновения и шага

28. Заземления в электроустановках. Нормирование параметров заземления. Методики расчета

29. Защитное зануление. Устройство защитного отключения

30. Электрозащитные средства. Мероприятия, обеспечивающие электробезопасность

31. Причины возникновения и защита от статического электричества на производстве

32. Атмосферное статическое электричество. Молниезащита

33. Основы техники безопасности и электробезопасности, основные меры защиты человека в электроустановках от воздействия электрического тока

34. Пороговые значения электрических токов, значения напряженностей электрического и магнитного полей в окрестности высоковольтных линий электропередач

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и в семестре. Подготовка доклада по реферату по дисциплине «Электробезопасность и защита от статического электричества» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Наведенное напряжение. Причины возникновения и опасность
2. Устройство заземления. Виды и особенности. Правила и монтаж
3. Электролитическое заземление. Устройство и установка. Применение
4. Уравнивания потенциалов. Виды и применение. Установка
5. Виды статического электричества. Возникновение и удаление статики
6. Атмосферное электричество. Виды и особенности. Явления
7. Молниеотводы. Виды и устройство. Принцип действия и особенности
8. Защитное зануление. Работа и устройство. Применение и особенности
9. Электричество. Электрический ток. Электростанции
10. Атмосферное статическое электричество. Молниезащита
11. Пороговые значения электрических токов, значения напряженностей электрического и магнитного полей в окрестности высоковольтных линий электропередач

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону

объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада по реферату

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации;	1 2 1 1

	- количество слайдов не более 10	
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Электробезопасность и защита от статического электричества»

Компетенция: ПК-6: Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	электробезопасность	Система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества – это …
2	80	В помещениях, где располагаются электросварочные установки, величина проходов составляет не менее……..сантиметров
	электроустановка	Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены, носит название …
3	неисправность	Одна из причин возникновения пожаров в жилых и общественных зданиях – это…… электроустановок
4	защитное заземление	Преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением, – это …
5	защитное зануление	Преднамеренное электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора, – это …
6	защитное отключение	Автоматическое отключение электроустановок при однофазном (однополюсном) прикосновении к частям, находящимся под напряжением, недопустимым для человека, и (или) при возникновении в электроустановке тока утечки (замыкания), превышающего заданные значения, носит название …
7	4	Электроинструмент и ручные электрические машины по

		классу защиты от поражения электрическим током подразделяются на … класса.
8	косвенное	Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции, носит название … прикосновение
9	статическое электричество	Совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности или в объеме диэлектриков или на изолированных проводниках – это …
10	молниеотвод	Устройство для защиты зданий, промышленных, транспортных, сельскохозяйственных и других сооружений от разрушительных последствий прямого попадания молнии – это …
11	ионизация	Процесс насыщения воздуха отрицательно заряженными атомами кислорода (аэроионами) носит название … воздуха
12	в	Если в электронагревательном приборе отсутствует терморегулятор, можно ли его эксплуатировать? а) Да, в случае производственной необходимости б) Да, если есть разрешение пожарного инспектора в) Нельзя ни при каких условиях
1	б	Огнетушители, применяемые для тушения электроустановок: а) Водные, пенные, порошковые б) Водные, пенные, хладоновые, порошковые, углекислотные в) Углекислотные
2	а	Отличительной особенностью электрического тока по сравнению с другими производственными вредностями является: а) невозможность почувствовать напряжение на расстоянии; б) высокая скорость прохождения заряда; в) мгновенность действия; г) электрический след.
3	в	По технологическим требованиям при работе с напряжением до 1000 В отдается предпочтение сети: а) трехпроводной с изолированной нейтралью; б) двухпроводной; в) четырехпроводной с заземленной нейтралью; г) трехпроводной.
4	б	Принцип действия защитного заземления заключается в: а) отключении электроустановки в случае короткого замыкания; б) снижении напряжения прикосновения; в) снижении напряжения между корпусом и землей; г) снижении напряжения в распределительных щитах.
5	г	Периодическая проверка знаний у электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего действующие электроустановки должна производиться:

		а) 1 раз в 3 года; б) 1 раз в 5 лет; в) 1 раз в 2 года; г) 1 раз в год.
6	а	Диэлектрические ковры должны иметь минимальный размер: а) 75 х 75 см. б) 100 х 100 см. в) 100 х 50 см; г) 50 х 50 см.
7	г	Каким прибором проверяют сопротивление изоляции? а) амперметром; б) резистором; в) психрометром; г) мегомметром.
8	в	У старшего по смене или единолично управляющего монтера на электроустановке с напряжением выше 1000 В должна быть группа электробезопасности: а) II б) III в) IV; г) I.
9	а	Для защиты от статического электричества при невозможности устройства заземления применяют: а) повышение относительной влажности воздуха; б) зануление; в) защитное отключение; г) понижение относительной влажности воздуха.
10	б	Эффективным средством защиты от атмосферного статического электричества является: а) заземление; б) молниеотвод; в) зануление; г) огнетушитель.
11	а	Средства индивидуальной защиты от статического электричества: а) халаты, браслеты, обувь; б) коврики, галоши; в) перчатки, боты, коврики; г) изолирующие подставки.
12	б	Если загорелась электропроводка -… а) тушить водой; б) обесточу электросеть, затем приступлю к тушению; в) звать на помощь.

13	г	Пожарный щит может быть расположен… а) только рядом с пожарным шкафом или в помещении, оборудованном системой; б) только рядом с кабинетом руководителя предприятия; в) в любом месте на территории предприятия, на пути эвакуации во время пожара; г) на видном месте и иметь свободный и удобный доступ и не служить препятствием при эвакуации во время пожара
14	г	Возможно, ли применение воздушно-пенного огнетушителя при тушении расплавленных изолирующих веществ? а) да; б) да, но только в закрытом помещении; в) да, но только на открытом пространстве; г) нет, необходимо выбрать другой тип огнетушителя.
15	а, б, в	Пожарная безопасность обеспечивается: а) системой предотвращения пожара; б) организационно-технические мероприятия; в) системой противопожарной защиты .

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам и включает в себя следующие разделы:

1 Расчет трудовых показателей

2 Расчет показателей использования основных производственных фондов

3 Расчет показателей использования оборотных средств

4 Расчет себестоимости производства продукции, в частности затрат при организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на промышленных предприятиях

5 Расчет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия

6 Расчет уровня рентабельности производства и капитала

7 Обоснование экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, план работы, непосредственно текст (условие задач и решение).

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена(формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не

способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Действие электрического тока на организм человека
2. Средства защиты, используемые в электроустановках
3. Какие помещения относятся к сырым?
4. Анализ опасностей электрических сетей
5. Что называется электроустановкой?
6. Какие работники могут быть включены в состав бригады, проводящей испытания?
7. Кто может быть назначен ответственным за электрохозяйство в электроустановках до 1000 В?
8. К какому виду средств защиты относится устройство для прокола кабеля?
9. Какие помещения относятся к электропомещениям?
10. На основании каких документов дается заключение о пригодности оборудования к эксплуатации?
11. Для каких целей применяется защитное заземление?
12. Какая периодичность очередной проверки знаний установлена для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?
13. В каких электроустановках предназначено применение однополюсных указателей напряжения до 1000 В?
14. Какие требования предъявляются к установке главной заземляющей шины в подъезде или подвале дома?
15. В какой системе (системах) рекомендуется выполнять повторное заземление PEN проводника на вводе в электроустановки здания?
16. Каким должно быть сечение медного провода, применяемого в испытательных схемах для заземления?
17. Кто может осуществлять обслуживание электроустановок потребителей в организации?
18. В каких электроустановках применяются диэлектрические ковры?

19. Какое обозначение установлено для шины, используемой в качестве нулевой защитной в электроустановках напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью?

20. В чем отличие устройств зануления систем TN-C от TN-S?

21. Какова продолжительность стажировки производителя работ перед допуском к проведению испытаний электрооборудования?

22. Дать определение термина “Испытательне напряжение промышленной частоты”

23. Какие электрозащитные средства могут применяться в электроустановках в сырую погоду?

24. Что должно быть использовано в качестве главной заземляющей шины внутри вводного устройства зданий и сооружений?

25. Что из перечисленного относится к особо опасным помещениям?

26. Каков допустимый уровень общего воздействия магнитного поля (А/м) установлен для человека, находящегося на работем месте в течении рабочего дня (8 часов)?

27. Какие значения измеряемых параметров могут быть приняты в качестве исходных, при отсутствии их для конкретного оборудования?

28. Для каких средств защиты нормируются токи, протекающие через них?

29. Основы медицинских знаний, возможные причины нарушения здоровья при воздействии энергетических факторов

30. Какие виды проверок заземляющих устройств должны быть выполнены при приемосдаточных испытаниях?

31. Какова величина испытательного напряжения и прибор для испытаний сопротивления изоляции аппаратов и цепей напряжением от 500 В до 1000 В?

32. Каков допустимый уровень напряженности неискаженного электрического поля, при котором разрешается пребывание работников в зоне влияния электрического поля без средств защиты в течении рабочего дня (8 часов)?

33. С какой периодичностью должна осуществляться проверка устройств защитного отключения при использовании их в электроустановках?

34. Что должен выполнить персонал, обслуживающий электроустановки, при обнаружении неисправности средств защиты?

35. Какой перерыв в электроснабжении может быть допущен для электроприемников первой категории?

36. Каковы допустимые значения токов утечки по фазам при испытании повышенным выпрямленным напряжением силовых кабельных линий 6 кВ?

37. Можно ли включать в состав бригады, проводящей испытания оборудования, работников из числа ремонтного персонала, не имеющих допуска к специальным работам по испытаниям?

38. Какое сопротивление изоляции должно быть у ручного электроинструмента напряжением 220 В?

39. Каким образом наносится инвентарный номер на средства защиты?

40. Какую функцию выполняют устройства защитного отключения, применяемые в электроустановках до 1000 В?

41. От сети какого напряжения должны питаться ручные переносные светильники ремонтного освещения в помещениях с повышенной опасностью?

42. Какова величина испытательного напряжения одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией без брони (экранов), проложенных по воздуху?

43. В каком случае работник из числа административно-технического персонала имеет право единоличного осмотра электроустановок напряжением до 1000 В?

44. С какой периодичностью должен производиться визуальный осмотр видимой части части заземляющего устройства электроустановок?

45. Какие электрозащитные средства не подлежат электрическим испытаниям в процессе эксплуатации?

46. Каковы допустимые значения токов утечки по фазам при испытании повышенным выпрямленным напряжением силовых кабельных линий 10 кВ?

47. В каком случае работник из числа административно-технического персонала имеет право единоличного осмотра электроустановок напряжением выше 1000 В?

48. Кто проверяет наличие и состояние средств защиты в электроустановках организации?

49. Какие виды проверок должно пройти всё электрооборудование помимо испытаний, предусмотренных гл.1.8 ПУЭ “Нормы приемо-сдаточных испытаний”?

50. Кто имеет право работать с электроизмерительными клещами в электроустановках до 1000 В?

51. Какова величина испытательного напряжения электрооборудования и изоляторов, номинальное напряжение которых превышает номинальное напряжение электроустановки, в которой они эксплуатируются?

52. В каких случаях запрещается использовать приемники электроэнергии при эксплуатации действующих электроустановок?

53. Какая защита от поражения электрическим током при косвенном прикосновении должна быть выполнена в электроустановках?

54. В каком порядке должны быть выполнены технические мероприятия при подготовке рабочего места со снятием напряжения?

55. От сети какого напряжения должны питаться ручные переносные светильники ремонтного освещения в особо опасных помещениях?

56. Растекание тока с заземлителя по грунту. Напряжения прикосновения и шага

57. Заземления в электроустановках. Нормирование параметров заземления. Методики расчета

58. Защитное зануление. Устройство защитного отключения

59. Электрозащитные средства. Мероприятия, обеспечивающие электробезопасность

60. Причины возникновения и защита от статического электричества на производстве

61. Атмосферное статическое электричество. Молниезащита

62. Основы техники безопасности и электробезопасности, основные меры защиты человека в электроустановках от воздействия электрического тока

63. Пороговые значения электрических токов, значения напряженностей электрического и магнитного полей в окрестности высоковольтных линий электропереда

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения,

		применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес

Л1.2	Привалов Е. Е.	Электробезопасность. Часть I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/47394.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е.	Электробезопасность: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет,	http://www.iprbookshop.ru/76069.html
Л2.2	Привалов Е. Е.	Электробезопасность. Часть III. Защита от напряжения прикосновения и шага: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/47396.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.1	Ю.И. Булыгин, И.В. Богданова, И.Н. Лоскутникова, С.Н. Холодова	Электробезопасность в промышленности. Расчет и проектирование.: учебное пособие	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/elektrobezopasnost-v-
Л3.2	Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е.	Электробезопасность работников электрических сетей: учебное пособие	Ставрополь: Параграф, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485021
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Усольцев, А.А. Электротехника: Учебное пособие [Электронный ресурс]/А.А. Усольцев. – СПб.: ГУИТМО, 2010. Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/18981			
Э2	Чернышов, Н.Г. Общая электротехника и электроника: Учебное пособие [Электронный ресурс]/Н.Г. Чернышов. – Тамбов: ТГТУ, 2004. Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/18984			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине Пожарная безопасность»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4
Практическое занятие 1 Прибор приемно- контрольный и управление автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ». Проверка технического состояния.
Практическое занятие 2 Считыватель и электронный ключ «Touch Memory». Пожарные оповещатели и извещатели. Подключение, настройка, проверка работоспособности
Практическое занятие 3 Сборка и тестирование систем автоматического газового пожаротушения в ручном и автоматическом режиме
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью освоения дисциплины «Пожарная безопасность» является формирование навыков по оценке пожарной опасности современного технологического оборудования, разработке мер пожарной профилактики.

Задачами дисциплины являются:

- изучение правовых и нормативных документов регламентирующих работу по обеспечению противопожарной и противоаварийной эксплуатации зданий, сооружений и технологических комплексов;
- ознакомление студентов с важнейшими показателями пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, средствами и способами пожаротушения, эффективностью противопожарных мероприятий;
- изучение принципов и методов оценки взрывопожарной и пожарной опасности помещений, зданий и сооружений, веществ, аппаратов и технологических процессов;
- сформировать у студентов системный подход к разработке и реализации мероприятий по обеспечению взрыво- и пожаробезопасности промышленных объектов.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-6 Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации

ПК-6.1 Проводит анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основные условия, причины и поражающие факторы пожара; меры предотвращения пожарной опасности, средства тушения пожаров, систему оповещения о пожаре; правила, методы и средства эвакуации людей из зданий при пожаре;

Уметь:

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; уметь пользоваться наиболее распространенными средствами пожаротушения;

Владеть:

- основными способами индивидуальной и коллективной защиты; средствами пожаротушения; навыками проведения эвакуации.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Прибор приемно- контрольный и управление автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ». Проверка технического состояния.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-6.1

Студенту необходимо ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения пожаров, устройством и принципом действия первичных средств пожаротушения.

Практические навыки: уметь правильно использовать первичные средства пожаротушения.

Вопросы для обсуждения

1) Назовите основные способы пожаротушения.
2)Какими свойствами обладает вода в качестве способа пожаротушения?
3)В каких случаях воду использовать нельзя?
4)Как различают пены по способу их образования?
5)Что относится к первичным средствам пожаротушения?
6)Что представляет собой спринклерная система пожаротушения?
7)Что такое дренчерная система пожаротушения?
8)Что такое пожарные щиты? Как определяется необходимое для организации количество пожарных щитов?
9)Какой инвентарь находится на пожарном щите?
10) Что такое пожарный рукав?

Практическое занятие 2 Считыватель и электронный ключ «Touch Memory». Пожарные оповещатели и извещатели. Подключение, настройка, проверка работоспособности

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-6.1

Задача

Определить время эвакуации людей из помещения швейного цеха, расположенного на втором этаже здания, и сравнить его с нормативным для данной категории при следующих исходных данных: объем помещения V $м^3$, число рабочих мест *N*. Эвакуация производится по двум лестницам, расположенным в противоположных боковых сторонах здания. Ширина марша каждой лестницы 2,4 м. Перед каждой лестницей есть фойе и дверь шириной 1,2 м, такой же ширины наружная дверь. Наиболее удаленное рабочее место от выхода из цеха расположено на расстоянии L (м). Расстояние от двери фойе до лестницы L_1 = 15 м. Протяженность пути по лестнице L_2=10 м. Исходные данные приведены в табл.

Параметры производственного помещения

Параметр	Обозначение	Значение параметра
Объём помещения, $м^3$	V	13000
Число рабочих мест	N	215
Расстояние от наиболее отдаленного места до двери, м	*L*	46

Выполнение работы

1.Определим категорию помещения по пожаровзрывоопасности. Категория помещения по пожаровзрывоопасности — В(пожароопасная).

2. Нормативное время эвакуации люден из производственного помещения $Т_{доп}$= 1,25 мин.

3.Время предельного расстояния до выхода из цеха T_1=L/V, мин, где V = 16 м/мин — средняя скорость движения потока людей. T_1=46/16=2,88 (мин)
4. Время преодоления дверей T_2=N/(2bn_0), мин, где n_0=60 чел ./мин - расчетная удельная пропускная способность одного метра дверей. T_2=215/(2* 1,2*60)=1,49 (мин)
5. Полное время эвакуации T=T1+T2+L1/V+L2/V2, где V_2=10 м/мин — скорость движения потока людей по лестнице вниз. T=2,88+1,49+15/16+10/10=5,30
6. Сравним полное время эвакуации с нормативным $T_{доп}$. В случае, если $T>T_{доп}$, то требуется разработать мероприятия по обеспечению времени эвакуации в соответствии с нормативными требованиями.

Ответ: так как $T_{доп.} < T$, то требуется разработка предложений по обеспечению времени эвакуации, то есть времени на эвакуацию недостаточно.

Вопросы для обсуждения

Практическое занятие 3 Сборка и тестирование систем автоматического газового пожаротушения вручном и автоматическом режимах
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-6.1

Вопросы для обсуждения
1. Задачи, решаемые при проведении оценки соответствия технологических процессов требованиям пожарной безопасности.
2. Типовые вопросы, отрабатываемые при проведении оценки соответствия технологических процессов требованиям пожарной безопасности.
3. Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости.
4. Сборка и тестирование систем автоматического газового пожаротушения в ручном и автоматическом режимах

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Пасютина О. В.	Безопасность труда и пожарная безопасность при механической обработке металла на станках и линиях: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=4633 14
Л1.2	Собурь С. В.	Пожарная безопасность предприятия: курс пожарно- технического минимумаучебно-справочное пособие	Москва: ПожКнига, 2017	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=4797 55
Л1.3	Собурь С. В.	Пожарная безопасность	Москва: ПожКнига, 2013	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=2366 00
Л1.4	Собурь, С. В.	Пожарная безопасность электроустановок: пособие	Москва: ПожКнига, 2018	http://www .iprbookshop.ru/7757 4.html
Л1.5	Шипов, О. В.	Пожарная безопасность объектов защиты: учебное пособие по дисциплине «пожарная безопасность объектов защиты» по направлению подготовки 20.03.01 – техносферная безопасность (профиль «пожарная	Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021	https://ww w.iprbookshop.ru/117 672.html

Л1.6	Каргашилов, Д. В., Паршина, А. П., Иванова, И. А.	Пожарная безопасность технологических процессов: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021	https://ww w.iprbooks hop.ru/118 620.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Собурь С. В.	Пожарная безопасность электроустановок: пособие	Москва: ПожКнига, 2015	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4797 53
Л2.2	Собурь С. В.	Пожарная безопасность складов: справочник	Москва: ПожКнига, 2014	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4797 46
Л2.3	Собурь С. В.	Пожарная безопасность сельскохозяйственных предприятий: справочник	Москва: ПожКнига, 2017	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4797 45
Л2.4	Собурь С. В.	Пожарная безопасность промпредприятий: справочник	Москва: ПожКнига, 2014	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4797 44
Л2.5	Грачев В. А., Собурь С. В.	Пожарная безопасность объектов авиационной инфраструктуры: электронный справочник	Москва: ПожКнига, 2017	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4795 33
Л2.6	Хлистун, Ю. В.	Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Общие требования пожарной безопасности при проектировании,	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	http://www .iprbooksh op.ru/3026 9.html
Л2.7	Попов, В. М.	Пожарная безопасность образовательного учреждения: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011	http://www .iprbooksh op.ru/4513 6.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Богданов, А. А., Трояк, Е. Ю.	Лабораторный практикум по дисциплине «Физико- химические основы развития и тушения пожаров»: учебное пособие по специальности 20.05.01 - пожарная безопасность	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www .iprbooksh op.ru/6780 6.html
Л3.2	Переславцева, И. И.	Государственный пожарный надзор: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 20.05.01 «пожарная безопасность»	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www .iprbooksh op.ru/5504 5.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Пожарная безопасность» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	7
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	10
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	12
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	12
Список рекомендуемых информационных источников	14

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Пожарная безопасность».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей проектирования графических работ с помощью решения задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью освоения дисциплины «Пожарная безопасность» является формирование навыков по оценке пожарной опасности современного технологического оборудования, разработке мер пожарной профилактики.

Задачами дисциплины являются:

- изучение правовых и нормативных документов регламентирующих работу по обеспечению противопожарной и противоаварийной эксплуатации зданий, сооружений и технологических комплексов;
- ознакомление студентов с важнейшими показателями пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, средствами и способами пожаротушения, эффективностью противопожарных мероприятий;
- изучение принципов и методов оценки взрывопожарной и пожарной опасности помещений, зданий и сооружений, веществ, аппаратов и технологических процессов;
- сформировать у студентов системный подход к разработке и реализации мероприятий по обеспечению взрыво- и пожаробезопасности промышленных объектов.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-6: Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации

ПК-6.1: Проводит анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости.

Самостоятельная работа по дисциплине «Пожарная безопасность» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

Контрольные вопросы для текущего контроля знаний

1. Положения Федеральных законов Российской Федерации по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов.
2. Основные виды технологических расчетов. Материальный и энергетический балансы технологического процесса и аппарата и опасность их нарушения.
3. Технологические параметры процессов и их влияние на взрывопожарную опасность производственных процессов.
4. Классификация технологических процессов и аппаратов, наиболее широко используемых в пожаро - и взрывоопасных производствах.
5. Требования к выбору конструкционных материалов и их поведение при 16 повышенных и пониженных температурах и повышенном давлении.
6. Поведение конструкционных материалов в агрессивных пожаро- и взрывоопасных средах, виды коррозионных воздействий.
7. Коррозия под действием блуждающих токов: сущность процесса, причины появления блуждающих токов и пожарная опасность.
8. Основные требования к конструкции аппаратов и машин. Элементы проверочных расчетов технологического оборудования на прочность.
9. Назначение, виды и расчет предохранительных клапанов.
10. Назначение и виды скоростных и обратных клапанов.
11. Назначение, виды и расчет температурных компенсаторов.
12. Сущность и основные положения методики анализа пожарной опасности технологических процессов.
13. Аппараты с горючими газами: условия образования взрывоопасных концентраций, безопасные условия эксплуатации аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности.

14. Аппараты с пожароопасными жидкостями: условия образования взрывоопасных концентраций, безопасные условия эксплуатации аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности.
15. Открытые аппараты с пожароопасными жидкостями: условие образования взрывоопасных концентраций, безопасные условия эксплуатации аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности. 16. Аппараты с горючими пылями или волокнами: условие образования взрывоопасных пылевоздушных концентраций и способы обеспечения пожарной безопасности.
17. Причины образования взрывоопасных концентраций внутри оборудования при пуске его в работу и остановке на осмотр (ремонт) и способы обеспечения пожарной безопасности.
18. Причины выхода горючих газов из аппаратов, взрывопожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
19. Причины выхода паров из «дышащих» аппаратов с пожароопасными жидкостями наружу, взрывопожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
20. Распределение концентрации паров над поверхностью пожароопасной жидкости. Понятие о зоне взрывоопасных концентраций.
21. Пожарная опасность периодически действующих аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности.
22. Причины повреждения оборудования. Классификация видов воздействий на материал оборудования, приводящих к его повреждению.
23. Нарушения материального и теплового балансов аппаратов: причины, опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
24. Пожарная опасность полного заполнения герметичного оборудования жидкостями. Способы обеспечения пожарной безопасности. Допустимая степень заполнения герметичных аппаратов жидкостями. 25. Воздействие высокой температуры на материал оборудования: опасность прогара стенок оборудования, причины прогара и способы обеспечения пожарной безопасности.
26. Воздействие низкой температуры на материал оборудования: опасность, причины переохлаждения стенок оборудования и способы обеспечения пожарной безопасности.
27. Опасность коррозии материала оборудования и основные направления обеспечения пожарной безопасности.
28. Определение количества горючих веществ, выходящих наружу при локальной разгерметизации технологического оборудования. Пожарная опасность локальной разгерметизации оборудования и способы обеспечения пожарной безопасности.
29. Определение количества горючих веществ, выходящих наружу при полной разгерметизации технологического оборудования. Пожарная опасность полной разгерметизации оборудования и способы обеспечения пожарной безопасности.
30. Образование зон ВОК в производственных помещениях при разгерметизации технологического оборудования: условия образования зон ВОК и оценка их размеров, способы обеспечения пожарной безопасности.
31. Образование зон ВОК на наружных технологических установках при разгерметизации технологического оборудования: условия образования зон ВОК и оценка их размеров, способы обеспечения пожарной безопасности.
32. Понятие источника зажигания. Условия, при которых источник тепла становится источником вынужденного зажигания горючей смеси.

33. Классификация производственных источников зажигания и условия предотвращения их появления.
34. Открытый огонь и раскаленные продукты горения как источники зажигания горючей среды. Способы обеспечения пожарной безопасности.
35. Опасность самовозгорания и самовоспламенения веществ и материалов и способы обеспечения пожарной безопасности.
36. Тепловое проявление механической энергии как источник зажигания горючей среды и способы обеспечения пожарной безопасности.
37. Сущность защитного действия и устройство искрогасителей и искроуловителей.
38. Причины и условия, способствующие развитию пожара на производственных объектах, возможные пути распространения огня и раскаленных продуктов горения.
39. Решения, позволяющие уменьшить количество горючих веществ и материалов на производстве (на стадиях проектирования и эксплуатации).
40. Аварийная эвакуация пожароопасных жидкостей из аппаратов: назначение, схема системы аварийного слива и требования к ее устройству. Определение продолжительности аварийного слива.
41. Аварийная эвакуация горючих газов из аппаратов: назначение, схема системы аварийного выпуска газов и требования к ее устройству.
42. Сухие огнепреградители: сущность защитного действия, определение критического диаметра канала, виды, требования к размещению и эксплуатации.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

43. Жидкостные огнепреградители (гидравлические затворы): назначение, сущность защитного действия, виды и особенности эксплуатации.
44. Способы ограничения аварийного растекания пожароопасных жидкостей. Требования к устройству защитных ограждений в резервуарных парках.
45. Опасность разрушения технологического оборудования при взрыве технологической среды. Мембранные предохранительные устройства: сущность действия, основные виды и определение проходного сечения.
46. Предупреждение распространения лесных, торфяных и степных пожаров на производственные объекты.
47. Назначение системы категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация категорий помещений и их характеристика.
48. Критерии категорирования помещений. Выбор и обоснование расчетного варианта наиболее неблагоприятной ситуации для определения критериев взрывопожарной опасности помещения.
49. Определение массы горючих газов, паров и пылей, поступающих в помещение при определении его категории по взрывопожарной и пожарной опасности.
50. Определение расчетного избыточного давления взрыва горючей смеси при определении категории помещения.
51. Определение пожарной нагрузки и удельной временной пожарной нагрузки в пределах пожароопасного участка при определении категории помещения.
52. Определение площади разлива и интенсивности испарения жидкости при расчетном обосновании категории помещения.
53. Принципы и критерии категорирования зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Характеристика категорий зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
54. Назначение системы категорирования наружных установок по пожарной опасности. Классификация категорий наружных установок и их характеристика.

55. Выбор расчетного варианта для определения критериев пожарной опасности наружных установок при определении их категории.
56. Критерии категорирования наружных установок по пожарной опасности и их количественная оценка.
57. Пожарная опасность процессов транспортировки горючих газов по трубопроводам и способы обеспечения пожарной безопасности.
58. Пожарная опасность процессов транспортировки горючих жидкостей по трубопроводам и способы обеспечения пожарной безопасности.
59. Склады нефти и нефтепродуктов: категорирование, производственные зоны и сооружения склада.
60. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов: их основные типы, устройство и требования к ним.
61. Пожарная опасность процесса хранения нефти и нефтепродуктов в наземных вертикальных стальных резервуарах и способы обеспечения пожарной безопасности.
62. Пожарная опасность процессов транспортировки и хранения твердых горючих материалов и способы обеспечения пожарной безопасности.
63. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов механической обработки металлов.
64. Пожарная опасность систем улавливания пыли и технические решения по их противопожарной защите.
65. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов механической обработки древесины.
66. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов механической обработки пластмасс.
67. Пожарная опасность процессов нагревания горючих веществ водяным паром и способы обеспечения пожарной безопасности.
68. Нагревание горючих веществ высокотемпературными органическими теплоносителями: пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
69. Нагревание горючих веществ пламенем и топочными газами: пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
70. Сущность процессов перегонки и ректификации, область их применения. Принципиальная схема ректификационной колонны.
71. Аппараты для проведения процессов ректификации: виды ректификационных колонн, особенности пожарной опасности и способы обеспечения пожарной безопасности.
72. Процессы абсорбции и область их применения. Влияние технологических параметров на протекание процессов абсорбции и их пожарную опасность.
73. Насадочные и тарельчатые абсорберы: устройство, особенности пожарной опасности и способы обеспечения пожарной безопасности.
74. Процессы адсорбции и область их применения. Основные виды адсорбентов и их характеристики.
75. Пожарная опасность процессов адсорбции и способы обеспечения пожарной безопасности.
76. Вертикальный угольный адсорбер: устройство, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
77. Рекуперация паров летучих растворителей: пожарная опасность процесса и способы обеспечения пожарной безопасности.
78. Лакокрасочные материалы: их виды и пожарная опасность. Способы окраски изделий.

79. Устройство и особенности пожарной опасности установки для окраски изделий методом воздушного распыления лакокрасочных материалов и способы обеспечения их пожарной безопасности.
80. Устройство и особенности пожарной опасности установок для окраски изделий методами распыления лакокрасочных материалов под высоким давлением и способы обеспечения их пожарной безопасности.
81. Устройство и особенности пожарной опасности установки для окраски изделий окунанием и способы обеспечения пожарной безопасности.
82. Устройство и особенности пожарной опасности установки для окраски изделий в электрическом поле высокого напряжения и способы обеспечения пожарной безопасности.
83. Тепловая сушка материалов и классификация сушилок.
84. Конвективная сушка окрашенных изделий: пожарная опасность процесса и способы обеспечения пожарной безопасности.
85. Пожарная опасность терморадиационных сушилок и способы обеспечения пожарной безопасности.
86. Пожарная опасность высокочастотных и контактных сушилок и способы обеспечения пожарной безопасности.
87. Классификация химических процессов. Общая характеристика взрывопожарной опасности химических процессов.
88. Процессы гидрирования: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
89. Процессы гидрохлорирования: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
90. Процессы полимеризации и поликонденсации: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
91. Пиролиз и крекинг нефтепродуктов: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
92. Процессы дегидрирования: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
93. Основные положения «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» к обеспечению пожарной безопасности технологических процессов.
94. Задачи, решаемые при проведении оценки соответствия технологических процессов требованиям пожарной безопасности.
95. Типовые вопросы, отрабатываемые при проведении оценки соответствия технологических процессов требованиям пожарной безопасности.
96. Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество

баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Пожарная безопасность» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада:

Темы докладов и презентаций

1 Государственный надзор в области пожарной безопасности.

2 Органы государственного пожарного надзора. Нормативные правовые акты деятельности органов ГПН. Цели осуществления государственного пожарного надзора.

3 Деятельность органов ГПН по обеспечению пожарной безопасности.

4 Виды проверок субъектов хозяйствования. Периодичность проведения проверок. Порядок организации и проведения проверок. Документы, оформляемые по итогам проверки.

5 Основные направления нормативно-технической работы. Организация надзора за Строительством объектов. Приемка законченных строительством объектов.

6 Полномочия и обязанности республиканских органов государственного управления в обеспечению пожарной безопасности.

7 Лицензирование деятельности по обеспечению пожарной безопасности. Подтверждение соответствия продукции и товаров (работ и услуг) требованиям пожарной безопасности. Противопожарная пропаганда и обучение.
8 Применение мер административного принуждения. Применение мер административного пресечения. Расследование нарушениям правил пожарной безопасности.
9. Основные положения «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» к обеспечению пожарной безопасности технологических процессов.
10. Типовые вопросы, отрабатываемые при проведении оценки соответствия технологических процессов требованиям пожарной безопасности.

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;	1 1 1 1

	- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов 17		

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Пожарная безопасность»
Компетенция: ПК-6: Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
	Пожарно-техническая	Для работ по предупреждению пожаров на предприятии может быть организована…….комиссия
	целевой	Для проведения противопожарных работ в особых условиях на предприятии проводится…….противопожарный инструктаж
1	самовоспламенения	наименьшая температура окружающей среды, при которой

		наблюдается самовоспламенение вещества, это температура……..
2	степень	классификационная характеристика объекта, определяемая показателями огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций, это…..огнестойкости здания
3	4	Здания, сооружения и пожарные отсеки по конструктивной пожарной опасности подразделяются на…… класса
4	А	помещения, в которых находятся (обращаются) горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 градусов Цельсия в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 килопаскалей, относятся к категории…..
5	огнезащита	снижение пожарной опасности материалов и конструкций путем огнезащитной обработки, это…..
6	средство	(огнезащитный состав) - вещество (смесь веществ) или материал, обладающие требуемой огнезащитной эффективностью и специально предназначенные для огнезащиты различных объектов, это……огнезащиты
7	перегрузка	явление, когда по электрическим проводам и электрическим приборам идет ток больше допустимого, называется……..
8	открытыми	электроустановки, незащищенные зданием от атмосферных воздействий, или защищенные только навесами, сетчатыми ограждениями , называются……..
9	3	Электроустановки, в зависимости от их значимости, подразделяются в отношении обеспечения надежности электроснабжения на ……. категории
10	Молниезащита	комплекс мероприятий, направленных на предотвращение прямого удара молнии в объект или на устранение опасных последствий, связанных с прямым ударом молнии; к этому комплексу относятся также средства защиты, предохраняющие объект от вторичных воздействий молнии и заноса высокого потенциала, это…….
1	а	Кто должен сообщить о возгорании в пожарную охрану: а) любой работник, обнаруживший очаг возгорания б) ответственный за пожарную безопасность на этаже, где произошло возгорание в) работник, рядом с чьим помещением произошло возгорание
2	г	Что нужно сообщить при обнаружении пожара оперативному дежурному пожарной части: а)место возникновения пожара или обнаружения признаков пожара б) точный адрес объекта в) наименование объекта г) все перечисленное

3	а	вид противопожарного инструктажа, который проводится с целью изучения вновь принятых или измененных законодательных и других актов в области пожарной безопасности: а) Внеплановый б) Вводный в)целевой г)первичный
4	г	Какой федеральный закон определяет основы обеспечения пожарной безопасности Выберите один ответ: а)123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" б) 390-ФЗ "О безопасности" в) 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" г) 69-ФЗ "О пожарной безопасности"
5	г	Что из перечисленного относится к опасным факторам пожара а) Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения б) Только повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток в) Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода г) Все перечисленные факторы пожара относятся к опасным
6	б	При каком количестве людей, единовременно находящихся на этажах зданий и сооружений, на видных местах должны вывешиваться планы эвакуации людей а) Более 5 человек б) Более 10 человек в) План должен быть всегда независимо от количества находящихся на этаже г) Более 7 человек
7	в	Какое подразделение может создаваться в целях организации и осуществления работ по предупреждению пожаров на производственных объектах: а) Служба охраны труда б) Отдел пожарного надзора и контроля в) Пожарно-техническая комиссия
8	б	Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники организации в момент приема на работу: а) Целевой противопожарный инструктаж б) Вводный противопожарный инструктаж в)Первичный противопожарный инструктаж г) Внеплановый противопожарный инструктаж
9	а	На какие группы делятся вещества и материалы по горючести: а) Негорючие, трудногорючие и горючие б) Негорючие, плохогорючие и горючие в) Негорючие, трудногорючие, нормально горючие и

		сильногорючие
10	в	Для тушения каких веществ не используют углекислотные огнетушители (ОУ): а) все ответы верны б) горючие газы в) электроустановки под напряжением более 10 кВ г)горючие жидкости

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам и включает в себя следующие разделы:

Тема контрольной работы

Анализ пожарной опасности технологического процесса и разработка мер противопожарной защиты.

На примере известного Вам технологического процесса:

- провести анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса;
- приведите опасные и вредные производственные факторы для работников с конкретным указанием по технологии, где они действуют. Какие средства по обеспечению безопасности работающих Вы можете предложить?
-обосновать выбор категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности процессов хранения твердых веществ и материалов;
- предложить мероприятия по обеспечению пожарной безопасности процессов хранения.

Критерии оценивания контрольной работы

Критерии оценки практического задания:

Критерий	Максимальное количество баллов
1 Соответствие решения сформулированным в практической	5

ситуации вопросам	
2 Возможность применения решения на практике	5

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за ответ на практическое задание составляет 10 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения контроля.

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;
- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Положения Федеральных законов Российской Федерации по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов.
2. Основные виды технологических расчетов. Материальный и энергетический балансы технологического процесса и аппарата и опасность их нарушения.
3. Технологические параметры процессов и их влияние на взрывопожарную опасность производственных процессов.
4. Классификация технологических процессов и аппаратов, наиболее широко используемых в пожаро - и взрывоопасных производствах.
5. Требования к выбору конструкционных материалов и их поведение при 16 повышенных и пониженных температурах и повышенном давлении.
6. Поведение конструкционных материалов в агрессивных пожаро- и взрывоопасных средах, виды коррозионных воздействий.
7. Коррозия под действием блуждающих токов: сущность процесса, причины появления блуждающих токов и пожарная опасность.
8. Основные требования к конструкции аппаратов и машин. Элементы проверочных расчетов технологического оборудования на прочность.
9. Назначение, виды и расчет предохранительных клапанов.
10. Назначение и виды скоростных и обратных клапанов.
11. Назначение, виды и расчет температурных компенсаторов.
12. Сущность и основные положения методики анализа пожарной опасности технологических процессов. 13. Аппараты с горючими газами: условия образования взрывоопасных концентраций, безопасные условия эксплуатации аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности.
14. Аппараты с пожароопасными жидкостями: условия образования взрывоопасных концентраций, безопасные условия эксплуатации аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности.
15. Открытые аппараты с пожароопасными жидкостями: условие образования взрывоопасных концентраций, безопасные условия эксплуатации аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности. 16. Аппараты с горючими пылями или волокнами: условие образования взрывоопасных пылевоздушных концентраций и способы обеспечения пожарной безопасности.
17. Причины образования взрывоопасных концентраций внутри оборудования при пуске его в работу и остановке на осмотр (ремонт) и способы обеспечения пожарной безопасности.
18. Причины выхода горючих газов из аппаратов, взрывопожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
19. Причины выхода паров из «дышащих» аппаратов с пожароопасными жидкостями наружу, взрывопожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
20. Распределение концентрации паров над поверхностью пожароопасной жидкости. Понятие о зоне взрывоопасных концентраций.
21. Пожарная опасность периодически действующих аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности.
22. Причины повреждения оборудования. Классификация видов воздействий на материал оборудования, приводящих к его повреждению.
23. Нарушения материального и теплового балансов аппаратов: причины, опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.

24. Пожарная опасность полного заполнения герметичного оборудования жидкостями. Способы обеспечения пожарной безопасности. Допустимая степень заполнения герметичных аппаратов жидкостями. 25. Воздействие высокой температуры на материал оборудования: опасность прогара стенок оборудования, причины прогара и способы обеспечения пожарной безопасности.
26. Воздействие низкой температуры на материал оборудования: опасность, причины переохлаждения стенок оборудования и способы обеспечения пожарной безопасности.
27. Опасность коррозии материала оборудования и основные направления обеспечения пожарной безопасности.
28. Определение количества горючих веществ, выходящих наружу при локальной разгерметизации технологического оборудования. Пожарная опасность локальной разгерметизации оборудования и способы обеспечения пожарной безопасности.
29. Определение количества горючих веществ, выходящих наружу при полной разгерметизации технологического оборудования. Пожарная опасность полной разгерметизации оборудования и способы обеспечения пожарной безопасности.
30. Образование зон ВОК в производственных помещениях при разгерметизации технологического оборудования: условия образования зон ВОК и оценка их размеров, способы обеспечения пожарной безопасности.
31. Образование зон ВОК на наружных технологических установках при разгерметизации технологического оборудования: условия образования зон ВОК и оценка их размеров, способы обеспечения пожарной безопасности.
32. Понятие источника зажигания. Условия, при которых источник тепла становится источником вынужденного зажигания горючей смеси.
33. Классификация производственных источников зажигания и условия предотвращения их появления.
34. Открытый огонь и раскаленные продукты горения как источники зажигания горючей среды. Способы обеспечения пожарной безопасности.
35. Опасность самовозгорания и самовоспламенения веществ и материалов и способы обеспечения пожарной безопасности.
36. Тепловое проявление механической энергии как источник зажигания горючей среды и способы обеспечения пожарной безопасности.
37. Сущность защитного действия и устройство искрогасителей и искроуловителей.
38. Причины и условия, способствующие развитию пожара на производственных объектах, возможные пути распространения огня и раскаленных продуктов горения.
39. Решения, позволяющие уменьшить количество горючих веществ и материалов на производстве (на стадиях проектирования и эксплуатации).
40. Аварийная эвакуация пожароопасных жидкостей из аппаратов: назначение, схема системы аварийного слива и требования к ее устройству. Определение продолжительности аварийного слива.
41. Аварийная эвакуация горючих газов из аппаратов: назначение, схема системы аварийного выпуска газов и требования к ее устройству.
42. Сухие огнепреградители: сущность защитного действия, определение критического диаметра канала, виды, требования к размещению и эксплуатации.
43. Жидкостные огнепреградители (гидравлические затворы): назначение, сущность защитного действия, виды и особенности эксплуатации.
44. Способы ограничения аварийного растекания пожароопасных жидкостей. Требования к устройству защитных ограждений в резервуарных парках.

45. Опасность разрушения технологического оборудования при взрыве технологической среды. Мембранные предохранительные устройства: сущность действия, основные виды и определение проходного сечения.
46. Предупреждение распространения лесных, торфяных и степных пожаров на производственные объекты.
47. Назначение системы категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация категорий помещений и их характеристика.
48. Критерии категорирования помещений. Выбор и обоснование расчетного варианта наиболее неблагоприятной ситуации для определения критериев взрывопожарной опасности помещения.
49. Определение массы горючих газов, паров и пылей, поступающих в помещение при определении его категории по взрывопожарной и пожарной опасности.
50. Определение расчетного избыточного давления взрыва горючей смеси при определении категории помещения.
51. Определение пожарной нагрузки и удельной временной пожарной нагрузки в пределах пожароопасного участка при определении категории помещения.
52. Определение площади разлива и интенсивности испарения жидкости при расчетном обосновании категории помещения.
53. Принципы и критерии категорирования зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Характеристика категорий зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
54. Назначение системы категорирования наружных установок по пожарной опасности. Классификация категорий наружных установок и их характеристика.
55. Выбор расчетного варианта для определения критериев пожарной опасности наружных установок при определении их категории.
56. Критерии категорирования наружных установок по пожарной опасности и их количественная оценка.
57. Пожарная опасность процессов транспортировки горючих газов по трубопроводам и способы обеспечения пожарной безопасности.
58. Пожарная опасность процессов транспортировки горючих жидкостей по трубопроводам и способы обеспечения пожарной безопасности.
59. Склады нефти и нефтепродуктов: категорирование, производственные зоны и сооружения склада.
60. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов: их основные типы, устройство и требования к ним.
61. Пожарная опасность процесса хранения нефти и нефтепродуктов в наземных вертикальных стальных резервуарах и способы обеспечения пожарной безопасности.
62. Пожарная опасность процессов транспортировки и хранения твердых горючих материалов и способы обеспечения пожарной безопасности.
63. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов механической обработки металлов.
64. Пожарная опасность систем улавливания пыли и технические решения по их противопожарной защите.
65. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов механической обработки древесины.
66. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов механической обработки пластмасс.

67. Пожарная опасность процессов нагревания горючих веществ водяным паром и способы обеспечения пожарной безопасности.
68. Нагревание горючих веществ высокотемпературными органическими теплоносителями: пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
69. Нагревание горючих веществ пламенем и топочными газами: пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
70. Сущность процессов перегонки и ректификации, область их применения. Принципиальная схема ректификационной колонны.
71. Аппараты для проведения процессов ректификации: виды ректификационных колонн, особенности пожарной опасности и способы обеспечения пожарной безопасности.
72. Процессы абсорбции и область их применения. Влияние технологических параметров на протекание процессов абсорбции и их пожарную опасность.
73. Насадочные и тарельчатые абсорберы: устройство, особенности пожарной опасности и способы обеспечения пожарной безопасности.
74. Процессы адсорбции и область их применения. Основные виды адсорбентов и их характеристики.
75. Пожарная опасность процессов адсорбции и способы обеспечения пожарной безопасности.
76. Вертикальный угольный адсорбер: устройство, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
77. Рекуперация паров летучих растворителей: пожарная опасность процесса и способы обеспечения пожарной безопасности.
78. Лакокрасочные материалы: их виды и пожарная опасность. Способы окраски изделий.
79. Устройство и особенности пожарной опасности установки для окраски изделий методом воздушного распыления лакокрасочных материалов и способы обеспечения их пожарной безопасности.
80. Устройство и особенности пожарной опасности установок для окраски изделий методами распыления лакокрасочных материалов под высоким давлением и способы обеспечения их пожарной безопасности.
81. Устройство и особенности пожарной опасности установки для окраски изделий окунанием и способы обеспечения пожарной безопасности.
82. Устройство и особенности пожарной опасности установки для окраски изделий в электрическом поле высокого напряжения и способы обеспечения пожарной безопасности.
83. Тепловая сушка материалов и классификация сушилок.
84. Конвективная сушка окрашенных изделий: пожарная опасность процесса и способы обеспечения пожарной безопасности.
85. Пожарная опасность терморадиационных сушилок и способы обеспечения пожарной безопасности.
86. Пожарная опасность высокочастотных и контактных сушилок и способы обеспечения пожарной безопасности.
87. Классификация химических процессов. Общая характеристика взрывопожарной опасности химических процессов.
88. Процессы гидрирования: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
89. Процессы гидрохлорирования: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.

90. Процессы полимеризации и поликонденсации: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
91. Пиролиз и крекинг нефтепродуктов: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
92. Процессы дегидрирования: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
93. Основные положения «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» к обеспечению пожарной безопасности технологических процессов.
94. Задачи, решаемые при проведении оценки соответствия технологических процессов требованиям пожарной безопасности.
95. Типовые вопросы, отрабатываемые при проведении оценки соответствия технологических процессов требованиям пожарной безопасности.
96. Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и

		допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Пасютина О. В.	Безопасность труда и пожарная безопасность при механической обработке металла на станках и линиях: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=4633 14
Л1.2	Собурь С. В.	Пожарная безопасность предприятия: курс пожарно- технического минимумаучебно-справочное пособие	Москва: ПожКнига, 2017	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=4797 55
Л1.3	Собурь С. В.	Пожарная безопасность	Москва: ПожКнига, 2013	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=2366 00
Л1.4	Собурь, С. В.	Пожарная безопасность электроустановок: пособие	Москва: ПожКнига, 2018	http://www .iprbookshop.ru/7757 4.html
Л1.5	Шипов, О. В.	Пожарная безопасность объектов защиты: учебное пособие по дисциплине «пожарная безопасность объектов защиты» по направлению подготовки 20.03.01 – техносферная безопасность (профиль «пожарная	Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021	https://ww w.iprbookshop.ru/117 672.html
Л1.6	Каргашилов, Д. В., Паршина, А. П., Иванова, И. А.	Пожарная безопасность технологических процессов: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021	https://ww w.iprbookshop.ru/118 620.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л2.1	Собурь С. В.	Пожарная безопасность электроустановок: пособие	Москва: ПожКнига, 2015	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4797 53
Л2.2	Собурь С. В.	Пожарная безопасность складов: справочник	Москва: ПожКнига, 2014	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4797 46
Л2.3	Собурь С. В.	Пожарная безопасность сельскохозяйственных предприятий: справочник	Москва: ПожКнига, 2017	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4797 45
Л2.4	Собурь С. В.	Пожарная безопасность промпредприятий: справочник	Москва: ПожКнига, 2014	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4797 44
Л2.5	Грачев В. А., Собурь С. В.	Пожарная безопасность объектов авиационной инфраструктуры: электронный справочник	Москва: ПожКнига, 2017	http://bibli oclub.ru/in dex.php? page=book &id=4795 33
Л2.6	Хлистун, Ю. В.	Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	http://www .iprbooksh op.ru/3026 9.html
Л2.7	Попов, В. М.	Пожарная безопасность образовательного учреждения: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет,	http://www .iprbooksh op.ru/4513 6.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.1	Богданов, А. А., Трояк, Е. Ю.	Лабораторный практикум по дисциплине «Физико- химические основы развития и тушения пожаров»: учебное пособие по специальности 20.05.01 - пожарная безопасность	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www .iprbooksh op.ru/6780 6.html
Л3.2	Переславцева, И. И.	Государственный пожарный надзор: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 20.05.01 «пожарная безопасность»	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www .iprbooksh op.ru/5504 5.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ОСНОВЫ НАДЗОРА И УПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Основы надзора и управления в области пожарной безопасности»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4
Практическое занятие 1 Организация предупреждения пожарной опасности. Организация и осуществление деятельности по предупреждению пожарной опасности
Практическое занятие 2 Пожарные риски и их нормативные значения.
Практическое занятие 3 Система подготовки кадров в области обеспечения пожарной безопасности
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Основная цель дисциплины "Основы надзора и управления в области пожарной безопасности": подготовка студентов к осуществлению организационно-управленческой деятельности в системе обеспечения пожарной безопасности в городах и населенных пунктах, предприятиях независимо от их организационно-правовых форм, а также к осуществлению управленческой деятельности в системе техносферной безопасности предприятий и организаций. Освоение знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности; обеспечение получения знаний об организации и деятельности надзорных органов; приобретение знаний, опыта в области организации и проведения обследований и проверок органами пожарного надзора. Развитие аналитического восприятия состояния пожарной безопасности объекта и получение навыков организации и осуществления деятельности по профилактике пожаров на объектах надзора и территориях обеспечения пожарной безопасности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-6 Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации

ПК-6.2 Организовывает методическую помощь структурным подразделениям в решении вопросов пожарной безопасности

ПК-6.3 Осуществляет взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности

Изучив данный курс, студент должен:

Знать: Основы руководства службой пожарной безопасности предприятия, систему противопожарной безопасности и ее организационную структуру, организацию и методы работы в органах управления противопожарной безопасности.

Уметь: Принимать управленческие решения в области обеспечения пожарной безопасности, организовать работу подразделений ГПС и исполнителей управленческих решений. Идентифицировать источники опасности, анализировать риски, применять методы мониторинга опасностей.

Владеть: Навыками выработки эффективных управленческих решений в области обеспечения пожарной безопасности, правилами составления документов на основе новейших законодательных актов, нормативных документов.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическое занятие 1 Организация предупреждения пожарной опасности. Организация и осуществление деятельности по предупреждению пожарной опасности

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-6.2, ПК-6.3

Вопросы для обсуждения
1 Понятие и виды информации, используемой в управленческой деятельности органов противопожарной службы.
2 Понятие и виды информационных систем в структуре противопожарной службы, их назначение, структура и
характеристика.
3 Требования, предъявляемые к информации в структуре противопожарной службы.
4 Понятие и значение информационного обеспечения управления в структуре противопожарной службы.

Практическое занятие 2 Пожарные риски и их нормативные значения**.**
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-6.2, ПК-6.3
Вопросы для обсуждения
1Пожарные риски и их нормативные значения
2 Задачи контроля результатов деятельности исполнителя и требования, предъявляемые к нему.
3 Виды и формы контроля. Субъекты его осуществления.
4 Оценка эффективности деятельности в системе органов ГПС, ее роль и значение.
5 Понятие критериев оценки и предъявляемые к ним требования.
6 Подведение итогов выполнения решений в органах ГПС и факторы, подлежащие оценки в процессе подведения итогов.

Практическое занятие 3 Система подготовки кадров в области обеспечения пожарной безопасности
Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-6.2, ПК-6.3

Вопросы для обсуждения
1 Основные направления и особенности научной организации труда в органах ГПС.
2 Понятие рациональной организации рабочего времени.
3 Цели и сущность личного планирования.
4 Методика личного планирования сотрудниками органов ГПС МЧС России.
5 Формы личного планирования работы и особенности их использования сотрудниками служб и аппаратов органов ГПС МЧС России.
6 Понятие, содержание и основные направления рационализации трудовых процессов в органах ГПС МЧС России.
7 Организационно-тактическое направление рационализации трудовых процессов.
8 Организационно-техническое направление рационализации трудовых процессов.
9 Условия труда и их влияние на работоспособность сотрудников органов ГПС.
10 Оборудование рабочего места и требования, предъявляемые к его организации.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Савочкин, Д. В., Кунах, М. В.	Управление в системе МЧС России: Организационно- правовые и документальные аспекты: учебное пособие для курсантов и слушателей высших учебных заведений мчс россии	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66929.html
Л1.2	Беляков Г. И.	Пожарная безопасность: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/433757
Л1.3	Кунах М.В.	Организация работы с кадрами МЧС России: Учебное пособие	Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2016	http://znanium.com/catalog/document?id=262095
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Савочкин Д., Кунах М.В.	Управление в системе МЧС России: Организационно- правовые и документальные аспекты: Учебное пособие для курсантов и слушателей высших учебных заведений МЧС России	Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://znanium.com/catalog/document?id=92141
6.1.3. Методические разработки				
Л3.1	Зайцев, А. М.	Анализ реальных пожаров и их воздействия на строительные конструкции: учебное пособие для студентов спец. 20.05.01 «пожарная безопасность»	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/54989.html
Л3.2	Масаев, В. Н., Минкин, А. Н., Люфт, А. В.	Ведение аварийно-спасательных работ при авариях на химически опасных объектах: учебное пособие для курсантов, слушателей и студентов по специальности 20.05.01 «пожарная безопасность»	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66908.html
Л3.3	Богданов, А. А., Трояк, Е. Ю.	Лабораторный практикум по дисциплине «Физико-химические основы развития и тушения пожаров»: учебное пособие по специальности 20.05.01 - пожарная безопасность	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67806.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ОСНОВЫ НАДЗОРА И УПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Основы надзора и управления в области пожарной безопасности».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	7
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	10
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	12
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	12
Список рекомендуемых информационных источников	14

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Основы надзора и управления в области пожарной безопасности».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей проектирования графических работ с помощью решения задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основная цель дисциплины "Основы надзора и упарвления в области пожарной безопасности": подготовка студентов к осуществлению организационно-управленческой деятельности в системе обеспечения пожарной безопасности в городах и населенных пунктах, предприятиях независимо от их организационно-правовых форм, а также к осуществлению управленческой деятельности в системе техносферной безопасности предприятий и организаций. Освоение знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности; обеспечение получения знаний об организации и деятельности надзорных органов; приобретение знаний, опыта в области организации и проведения обследований и проверок органами пожарного надзора. Развитие аналитического восприятия состояния пожарной безопасности объекта и получение навыков организации и осуществления деятельности по профилактике пожаров на объектах надзора и территориях обеспечения пожарной безопасности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-6: Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации

ПК-6.2: Способен организовать методическую помощь структурным подразделениям в решении вопросов пожарной безопасности

ПК-6.3: Осуществляет взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности

Самостоятельная работа по дисциплине «Основы надзора и управления в области пожарной безопасности» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

Контрольные вопросы для текущего контроля знаний

1 Государственное управление: понятие, виды, функции.
2 Понятие, признаки и виды социальных систем.
3 Орган внутренних дел как система.
4 Цели, задачи и функции МЧС России.
5 Стратегическое и оперативное управление органов Государственной противопожарной службы МЧС России.
6 Функциональная и организационная структура органов государственной противопожарной службы.
7 Типы организационных структур управления и основные принципы их построения.
8 Государственное управление: понятие, признаки.
9 Понятие и сущность методов управления.
10 Убеждение и принуждение в управлении органами противопожарной службы.
11 Административные методы управления, их характеристика, формы выражения и использования.
12 Экономические методы управления, их виды и сферы применения.
13 Социально-психологические методы управления, их назначение, классификация и характеристика.
14 Формы выражения методов управления.
15 Понятие и виды информации, используемой в управленческой деятельности органов противопожарной службы.
16 Понятие и виды информационных систем в структуре противопожарной службы, их назначение, структура и характеристика.
17 Требования, предъявляемые к информации в структуре противопожарной службы.
18 Понятие и значение информационного обеспечения управления в структуре противопожарной службы.
19 Уровни системы управления МЧС России.
20 Содержание, цели и основные направления аналитической работы в структуре противопожарной службы.

21 Понятие и основные компоненты оперативной обстановки как объекта комплексного анализа.
22 Общая методика осуществления аналитической работы.
23 Оформление итоговых документов и требования, предъявляемые к ним.
24 Организационно-инспекторские (штабные) аппараты структуры противопожарной службы и их функции по осуществлению аналитической работы.
25 Понятие и виды управленческих решений в структуре противопожарной службы.
26 Субъекты подготовки и принятия различных видов решений в системе противопожарной службы.
27 Основные требования, предъявляемые к управленческим решениям в структуре противопожарной службы.
28 Основные стадии процесса выработки управленческих решений, процедура их разработки.
29 Подбор исполнителей, их расстановка. Инструктаж и обучение.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1 Оценка эффективности деятельности в системе органов ГПС, ее роль и значение.

2 Понятие критериев оценки и предъявляемые к ним требования.
3 Подведение итогов выполнения решений в органах ГПС и факторы, подлежащие оценки в процессе подведения итогов.
4 Нормативно-правовое обеспечение порядка выездов сотрудников органов ГПС МЧС
5 Основные организационные формы служебных командировок.
6 Требования, предъявляемые к составлению и оформлению документов в органах ГПС МЧС России.
7 Основные направления и особенности научной организации труда в органах ГПС.
8 Понятие рациональной организации рабочего времени.
9 Условия труда и их влияние на работоспособность сотрудников органов ГПС.
10 Оборудование рабочего места и требования, предъявляемые к его организации.
11 Проблема эффективности оценки деятельности органов ГПС МЧС России, основные направления её решения.
12 Становление органов государственного пожарного надзора в Российском государстве
13 Полномочия должностных лиц органов государственного пожарного надзора
14 Организация планирования деятельности органов и должностных лиц органов государственного пожарного надзора
15 Организация и проведение проверок выполнения требований пожарной безопасности
16 Возбуждение дела об административном правонарушении в области пожарной безопасности
17 Организация пожарно-профилактической работы
18 Основы организации и проведения противопожарной пропаганды
19 Нормативные документы по пожарной безопасности
20 Мероприятия по профилактике пожаров
21 Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Основы надзора и управления в области пожарной безопасности» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада:

1 Становление органов государственного пожарного надзора в Российском государстве
2 Полномочия должностных лиц органов государственного пожарного надзора
3 Организация планирования деятельности органов и должностных лиц органов государственного пожарного надзора
4 Организация и проведение проверок выполнения требований пожарной безопасности
5 Возбуждение дела об административном правонарушении в области пожарной безопасности
6 Организация пожарно-профилактической работы
7 Основы организации и проведения противопожарной пропаганды

8 Нормативные документы по пожарной безопасности
9 Мероприятия по профилактике пожаров
10 Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата;	1
	- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;	1
	- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;	1
	- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу;	1
	- аргументировать основные положения и выводы;	1
	- умение четко и обоснованно формулировать выводы;	2
	- самостоятельность, способность к	

	определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов 17		

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Основы надзора и управления в области пожарной безопасности»
Компетенция: ПК-6: Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Государственную	федеральная противопожарная служба и противопожарная служба субъектов Российской Федерации входят в …….противопожарную службу.
2	виды	Государственная противопожарная служба, муниципальная пожарная охрана, ведомственная пожарная охрана, частная пожарная охрана, добровольная пожарная охрана- это……..пожарной охраны
3	огнезащита	снижение пожарной опасности материалов и конструкций путем огнезащитной обработки, это…..
4	средство	(огнезащитный состав) - вещество (смесь веществ) или материал, обладающие требуемой огнезащитной эффективностью и специально предназначенные для огнезащиты различных объектов, это……огнезащиты

5	перегрузка	явление, когда по электрическим проводам и электрическим приборам идет ток больше допустимого, называется……..
6	открытыми	электроустановки, незащищенные зданием от атмосферных воздействий, или защищенные только навесами, сетчатыми ограждениями , называются……..
7	добровольная	форма участия граждан в обеспечении первичных мер пожарной безопасности, является формой социально значимых работ, устанавливаемых органами местного самоуправления поселений и городских округов – это…….пожарная охрана
8	ответственность	возникшее из правонарушений в области пожарной безопасности правовое отношение между государством в лице специальных органов и правонарушителем, на которого возлагается обязанность претерпевать соответствующие лишения и неблагоприятные последствия за нарушение требований пожарной безопасности, содержащихся в НПА и нормативных документах по пожарной безопасности – это…….
9	профилактика	комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также создание условий для успешного тушения пожара – это пожарная ……..
10	пожарная безопасность	состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей – это ……объекта
11	лицензии	Деятельность подразделений частной пожарной охраны осуществляется на основании ……., выданного в соответствии с законодательством Российской Федерации.
12	пожар	Развивающийся стихийно и неконтролируемый процесс горения, который приводит к уничтожению материальных ценностей и представляет опасность для жизни людей
13	2	Для помещения, в котором возможно пребывание до 70 человек одновременно, предусмотрено … пожарных выходов
14	А	Водные огнетушители предназначены для тушения пожаров класса (классов)…
15	красный	В какой цвет окрашивают пожарные шкафы
16	эвакуационный	Выход, который ведет на путь эвакуации, в безопасную зону или непосредственно из здания наружу – это……..выход
1	а	Кто должен сообщить о возгорании в пожарную охрану: а) любой работник, обнаруживший очаг возгорания б) ответственный за пожарную безопасность на этаже, где произошло возгорание в) работник, рядом с чьим помещением произошло возгорание
2	г	Что нужно сообщить при обнаружении пожара оперативному дежурному пожарной части: а)место возникновения пожара или обнаружения признаков пожара б) точный адрес объекта в) наименование объекта г) все перечисленное

3	а	вид противопожарного инструктажа, который проводится с целью изучения вновь принятых или измененных законодательных и других актов в области пожарной безопасности: а) Внеплановый б) Вводный в) целевой г) первичный
4	г	Какой федеральный закон определяет основы обеспечения пожарной безопасности Выберите один ответ: а)123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" б) 390-ФЗ "О безопасности" в) 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" г) 69-ФЗ "О пожарной безопасности"
5	г	Что из перечисленного относится к опасным факторам пожара а) Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения б) Только повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток в) Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода г) Все перечисленные факторы пожара относятся к опасным
6	в	Какое подразделение может создаваться в целях организации и осуществления работ по предупреждению пожаров на производственных объектах: а) Служба охраны труда б) Отдел пожарного надзора и контроля в) Пожарно-техническая комиссия
7	б	Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники организации в момент приема на работу: а) Целевой противопожарный инструктаж б) Вводный противопожарный инструктаж в)Первичный противопожарный инструктаж г) Внеплановый противопожарный инструктаж
8	в	Выберите правильную последовательность мероприятий, проводимых при возникновении пожара а)Начать эвакуацию людей, позвонить по телефону 01, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей б)Позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения в)Позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей, проверить включение автоматических средств пожаротушения, отключить электроэнергию, начать спасение материальных ценностей

9	б	Пожарный извещатель - это техническое средство предназначенное для а)Организации эвакуации при пожаре б) Формирования сигнала о пожаре в) Сбора людей при пожаре
10	а	Проверка работоспособности пожарных гидрантов с пуском воды производится не реже а) не реже 2 раз в год (весной и осенью) б) одного раза в квартал в) одного раза в год
11	а	Задачами пожарной профилактики являются: а) Создание превентивных мер, которые направлены на исключение возможности возникновения пожаров и минимизацию их последствий б) Организация мер по минимизации разрушительного воздействия огня на людей и материальные ценности в) Ограничение распространения огня
12	в	Опасными факторами пожара являются: а) Пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму б) Снижение концентрации кислорода в воздухе; повышение температуры окружающей среды; вероятный взрыв в) Повышенная концентрация отравляющих продуктов горения и термического разложения; пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму; снижение концентрации кислорода в воздухе
13	а	Функциями системы обеспечения пожарной безопасности являются: а) Тушение пожаров; проведение спасательных работ; противопожарная пропаганда; разработка и внедрение мер пожарной безопасности б) Проведение спасательных работ и работ по ликвидации последствий пожаров; государственный противопожарный надзор в) Ликвидация пожаров и их последствий
14	в	При возникновении пожара звонящий сообщает в пожарную службу следующие данные: а) Адрес объекта, серьезность возгорания б) Адрес объекта, наличие на объекте пострадавших в) Адрес объекта, точное место пожара, свои имя и фамилию

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в

процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам и включает в себя следующие разделы:

Темы контрольных работ

ВАРИАНТ № 1

1 Управление силами и средствами добровольной пожарной охраны.

2 Корректировка и контроль реализации принятых управленческих решений.

ВАРИАНТ № 2

1 Управление силами и средствами частной пожарной охраны.

2 Организационные методы и процедуры выполнения принятых решений.

ВАРИАНТ № 3

1 Теоретические и практические аспекты управленческого решения.

2 Управление силами и средствами муниципальной пожарной охраны.

ВАРИАНТ № 4

1 Виды управленческих решений.

2 Основные этапы разработки и реализации управленческих решений.

ВАРИАНТ № 5

1 Определение факторов роста эффективности управления в современных условиях.

2 Понятие лидерства. Теории стилей управления.

ВАРИАНТ № 6

1 Решения в процессе управления: понятие и их особенности.

2 Модели принятия решений (экономическая и административная).

ВАРИАНТ № 7

1 Оценка эффективности управленческих решений.

2 Ошибки при принятии управленческих решений и практические советы руководителю

ВАРИАНТ № 8

1 Особенности управленческого труда в пожарной охране.

2 Авторитет и сила власти. Парадоксы и повышение эффективности власти и влияния.

ВАРИАНТ № 9

1 Качество управленческого решения.

2 Управление силами и средствами ведомственной пожарной охраны.

Критерии оценивания контрольной работы

Критерии оценки практического задания:

Критерий	Максимальное количество баллов

1 Соответствие решения сформулированным в практической ситуации вопросам	5
2 Возможность применения решения на практике	5

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за ответ на практическое задание составляет 10 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения контроля.

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;
- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;
- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1Государственное управление: понятие, виды, функции.

2 Понятие, признаки и виды социальных систем.
3 Орган внутренних дел как система.
4 Цели, задачи и функции МЧС России.
5 Стратегическое и оперативное управление органов Государственной противопожарной службы МЧС России.
6 Функциональная и организационная структура органов государственной противопожарной службы.
7 Типы организационных структур управления и основные принципы их построения.
8 Государственное управление: понятие, признаки.
9 Понятие и сущность методов управления.
10 Убеждение и принуждение в управлении органами противопожарной службы.
11 Административные методы управления, их характеристика, формы выражения и использования.
12 Экономические методы управления, их виды и сферы применения.
13 Социально-психологические методы управления, их назначение, классификация и характеристика.
14 Формы выражения методов управления.
15 Понятие и виды информации, используемой в управленческой деятельности органов противопожарной службы.
16 Понятие и виды информационных систем в структуре противопожарной службы, их назначение, структура и
17 характеристика.
18 Требования, предъявляемые к информации в структуре противопожарной службы.
19 Понятие и значение информационного обеспечения управления в структуре противопожарной службы.
20 Уровни системы управления МЧС России.
21 Содержание, цели и основные направления аналитической работы в структуре противопожарной службы.
22 Понятие и основные компоненты оперативной обстановки как объекта комплексного анализа.
23 Общая методика осуществления аналитической работы.
24 Оформление итоговых документов и требования, предъявляемые к ним.
25 Организационно-инспекторские (штабные) аппараты структуры противопожарной службы и их функции по осуществлению аналитической работы.
26 Понятие и виды управленческих решений в структуре противопожарной службы.
27 Субъекты подготовки и принятия различных видов решений в системе противопожарной службы.
28 Основные требования, предъявляемые к управленческим решениям в структуре противопожарной службы.
29 Основные стадии процесса выработки управленческих решений, процедура их разработки.
30 Подбор исполнителей, их расстановка. Инструктаж и обучение.
31 Оценка эффективности деятельности в системе органов ГПС, ее роль и значение.
32 Понятие критериев оценки и предъявляемые к ним требования.
33 Подведение итогов выполнения решений в органах ГПС и факторы, подлежащие оценки в процессе подведения итогов.
34 Нормативно-правовое обеспечение порядка выездов сотрудников органов ГПС МЧС

35 Основные организационные формы служебных командировок.
36 Требования, предъявляемые к составлению и оформлению документов в органах ГПС МЧС России.
37 Основные направления и особенности научной организации труда в органах ГПС.
38 Понятие рациональной организации рабочего времени.
39 Условия труда и их влияние на работоспособность сотрудников органов ГПС.
40 Оборудование рабочего места и требования, предъявляемые к его организации.
41 Проблема эффективности оценки деятельности органов ГПС МЧС России, основные направления её решения.
42 Становление органов государственного пожарного надзора в Российском государстве
43 Полномочия должностных лиц органов государственного пожарного надзора
44 Организация планирования деятельности органов и должностных лиц органов государственного пожарного надзора
45 Организация и проведение проверок выполнения требований пожарной безопасности
46 Возбуждение дела об административном правонарушении в области пожарной безопасности
47 Организация пожарно-профилактической работы
48 Основы организации и проведения противопожарной пропаганды
49 Нормативные документы по пожарной безопасности
50 Мероприятия по профилактике пожаров
51 Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

		Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Савочкин, Д. В., Кунах, М. В.	Управление в системе МЧС России: Организационно- правовые и документальные аспекты: учебное пособие для курсантов и слушателей высших учебных заведений мчс россии	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66929.html
Л1.2	Беляков Г. И.	Пожарная безопасность: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/433757

Л1.3	Кунах М.В.	Организация работы с кадрами МЧС России: Учебное пособие	Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2016	http://znanium.com/catalog/document?id=262095
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Савочкин Д., Кунах М.В.	Управление в системе МЧС России: Организационно- правовые и документальные аспекты: Учебное пособие для курсантов и слушателей высших учебных заведений МЧС России	Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://znanium.com/catalog/document?id=92141
6.1.3. Методические разработки				
Л3.1	Зайцев, А. М.	Анализ реальных пожаров и их воздействия на строительные конструкции: учебное пособие для студентов спец. 20.05.01 «пожарная безопасность»	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/54989.html
Л3.2	Масаев, В. Н., Минкин, А. Н., Люфт, А. В.	Ведение аварийно-спасательных работ при авариях на химически опасных объектах: учебное пособие для курсантов, слушателей и студентов по специальности 20.05.01 «пожарная безопасность»	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www.iprbookshop.ru/66908.html
Л3.3	Богданов, А. А., Трояк, Е. Ю.	Лабораторный практикум по дисциплине «Физико-химические основы развития и тушения пожаров»: учебное пособие по специальности 20.05.01 - пожарная безопасность	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67806.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению лабораторных работ

по дисциплине

«БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Лабораторная работа 1 Классификация чрезвычайных ситуаций. Мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов.	5
Лабораторная работа 2 Средства контроля и защиты в чрезвычайных ситуациях. Установка (монтаж), эксплуатация средств защиты.	9
Лабораторная работа 3 Защита населения в чрезвычайных ситуациях	35
Лабораторная работа 4 Управление в чрезвычайных ситуациях	45
Список рекомендуемых информационных источников	57

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» является формирование теоретических знаний в области обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного и техносферного характера, защиты населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, формирование практических навыков через решения задач по обеспечению безопасности, выполнению научно-исследовательских работ в области техносферной безопасности.

Учебные задачи дисциплины:

- усвоение знаний о сущности, предмете и объекте изучения, структуре и направлениях дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»;
- обучение мероприятиям по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях;
- владение методами мониторинга и прогнозирования возникновения и развития чрезвычайных ситуаций;
- владение базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- обучение знаниям об основных средствах индивидуальной и коллективной защиты от чрезвычайных ситуациях;
- формирование культуры безопасного поведения;
- развитие навыков применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях;

развитие навыков аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-2 Способность решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных САПР, организовать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-2.1 Организует и осуществляет текущий (оперативный) контроль работы специалистов (группы специалистов) по приему и обработке экстренных вызовов при чрезвычайных ситуациях

ПК-2.3 Осуществляет мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов. Обладает способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- распознавать чрезвычайные ситуации;
- классификацию опасностей на предприятии в окружающей среде;
- основные понятия, категории и инструменты организации распознания и оповещения о происшествии;
- организационные основы безопасности различных производственных процессов;
- основы организации охраны труда, охраны окружающей среды;
- методику проведение контроля состояния средств защиты;

Уметь:

- организовать работу специалистов по приему и обработке экстренных вызовов;
- прогнозировать возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- организовывать и контролировать работы по формированию экстренных сообщений о происшествии, обеспечивая безопасность человека с применением САПР;

- пользоваться знаниями по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

- прогнозировать и мониторить работу экстренных служб;

пользоваться знаниями по организации безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

Владеть:

- методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска;

- методами организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях;

- основными методами контроля безопасности и на объектах экономики с применением САПР;

- известными методами (систем) защиты человека и среды обитания и ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;

- основными методами установки, монтажа и эксплуатации средств защиты;

-основными методами, способами и средствами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, участия в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения лабораторных работ и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту.

Лабораторная работа 1
Классификация чрезвычайных ситуаций. Мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-2.1 Организует и осуществляет текущий (оперативный) контроль работы специалистов (группы специалистов) по приему и обработке экстренных вызовов при чрезвычайных ситуациях

ПК-2.3 Осуществляет мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов. Обладает способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) - это совокупность обстоятельств, возникающих в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий, диверсий или иных факторов, когда происходит резкое отклонение протекающих явлений и процессов от нормальных, что отрицательно сказывается на жизнеобеспечении, экономике, социальной сфере и природной среде [2, 4, 22, 26, 4б].

При изучении различных аспектов воздействия окружающей природной среды на благополучие человека наиболее эффективен факторный подход, рассматривающий соответствующие факторы риска, которые способны осложнить существование человека.

Природные факторы:

- метеорологические (температура, ветер, осадки или их отсутствие - засуха);
- орографические (разрежение атмосферы, лавины, оползни, сели);
- геофизические (бури, землетрясения, цунами, магнитные аномалии);
- гидрографические (наводнения, заболачивание, подтопле-ние, способность подземных и поверхностных вод к самоочищению);
- геологические (состав пород, наличие радона, величина радиации, карст, полезные ископаемые, тектонические разломы);
- почвенные (микроэлементы, способность к самоочищению, пылеобразование, кислотно-щелочное равновесие, состав и структура почвы);
- фауна (ядовитые и опасные животные, переносчики возбудителей болезни, пищевые ресурсы);
- флора (ядовитые и лекарственные растения, пищевые ресурсы, состояние воздуха, биоиндикация экологически вредных агентов);
- микрофлора воздуха, воды, почвы, животных, растений;
- биологические компоненты объектов (токсины, белки, - продукты обмена веществ);
- биоценозы (в том числе природные очаги заболеваний).

Социально-экономические факторы:

- население (демография, расселение, урбанизация, миграция, образ жизни, половозрастной и профессиональный состав, культура, обычаи, материальное благосостояние);
- территориальная организация общества, хозяйственное использование земель;
- физическое загрязнение воздуха, воды, почвы (радиация, электромагнитные поля, тепловое и звуковое воздействия, шум, аэрозоли);
- химическое загрязнение воздуха, воды, почвы, растений, животных, продуктов питания, объектов;
- биологические факторы (микробное загрязнение воздуха, воды, почвы, органические отходы);
- промышленные и транспортные факторы (аварии, катастрофы);
- коммунально-бытовые факторы;
- санитарно-гигиеническое состояние и эпидемический статус;
- психотравмирующие факторы (стрессы, утомляемость);
- медицинские и ветеринарные службы и развитость инфраструктуры.

Комплексные факторы:

- ландшафтные;
- зональные;
- планетарные;
- исторические;
- палеонтологические.

При ЧС возникают первичные и вторичные поражающие факторы. К первичным факторам относятся: обрушение строений, воздействие разрядов статического электричества (молнии), ударной воздушной волны, оползней, селей, лавин, электромагнитные или световые воздействия. К вторичным поражающим факторам относятся: взрывы оборудования, пожары, загазованность, заражение, то есть это следствие первичного воздействия на потенциально опасные элементы объекта.

При чрезвычайной ситуации для ее оценки можно выделить следующие критерии:

- временной, то есть внезапность ЧС, быстрота ее развития;
- экологический, то есть степень необратимых изменений природной среды, массовый падеж животных, эпидемии;
- психологический, вызывающий стрессовое состояние, депрессию, страх, панику, фобии;
- политический (повышенная конфликтность, напряженность в обществе);
- экономический (материальный ущерб, выход из строя систем, сооружений, огромные затраты на восстановление, массовое использование техники, а также на подготовку специалистов);
- организационно-управленческий (своевременное прогнозирование обстановки, хода событий, принятие решений, доведение их до исполнителей, контроль за выполнением решений, привлечение специалистов и организаций для решения поставленных задач, расчет возможности проведения СиДНР).

При планировании мероприятий ГОЧС необходимо учитывать фазы развития ЧС:
- накопление отклонений различных показателей от допустимых норм, ТУ, ГОСТов;

- инициирование возникновения чрезвычайной ситуации;
- воздействие последствий ЧС на окружающую среду;
- действие остаточных факторов поражения, чтобы не допустить возобновления ЧС или усложнения обстановки;
- окончательная ликвидация последствий ЧС.

По конкретно сложившейся обстановке и тяжести последствий чрезвычайные ситуации можно разделить на:

- частные (в пределах рабочего места);
- локальные, когда пострадало до 10 человек или нарушены условия жизнедеятельности не менее 100 человек, причинен материальный ущерб до 1000 минимальных размеров оплаты труда и когда вредные последствия от ситуации не распространяются за пределы санитарно-защитной зоны;
- местные ЧС, которые по сфере воздействия не выходят за пределы муниципального образования и когда пострадало до 50 человек или нарушены условия жизнедеятельности до 300 человек, а причиненный материальный ущерб - не менее 5000 минимальных размеров оплаты труда;
- территориальные ЧС, охватившие несколько районов, когда пострадало до 500 человек или нарушены условия жизнедеятельности до 500 человек, а материальный ущерб составил до 500 тыс. минимальных размеров оплаты труда;
- региональные ЧС, охватывающие территорию не менее двух субъектов РФ, когда пострадало до 500 человек или нарушены условия жизнедеятельности до 1000 человек, а материальный ущерб составил до 5 млн минимальных размеров оплаты труда;

- глобальные, когда последствия ЧС распространяются на несколько областей или даже государств.

Всю совокупность возможных чрезвычайных ситуаций целесообразно первоначально разделить на конфликтные и бесконфликтные К конфликтным, прежде всего, могут быть отнесены военные столкновения, экономические кризисы, экстремистская политическая борьба, социальные взрывы, национальные и религиозные конфликты, терроризм, разгул уголовной преступности, крупномасштабная коррупция и др.

Бесконфликтные чрезвычайные ситуации, в свою очередь, могут быть классифицированы (систематизированы) по значительному числу признаков, описывающих явления с различных сторон их природы и свойств.

Все чрезвычайные ситуации можно классифицировать по трем основным принципам:

- масштабу распространения
- темпу развития
- природе происхождения

Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения

При классификации чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения следует учитывать не только размеры территории, подвергнувшейся воздействию ЧС, но и ВОЗМОЖНЫЕ ее косвенные последствия. К ним относятся тяжелые нарушения организационных, экономических, социальных и других существенных связей, действующих на значительных расстояниях. Кроме того, принимается во внимание тяжесть последствий, которая и при небольшой площади ЧС может быть огромной и трагичной.

Локальные (частные) чрезвычайные ситуации не выходят территориально и организационно за пределы рабочего места или участка, малого отрезка дороги, усадьбы или квартиры. К локальным относятся чрезвычайные ситуации, в результате которых пострадало не более 10 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности не более 100 человек, либо материальный ущерб составляет не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда.

Ликвидация локальной чрезвычайной ситуации осуществляется силами и средствами предприятий, учреждений и организаций независимо от их организационно – правовой формы.

К местной относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало свыше 10, но не более 50 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 100, но не более 300 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 1 тыс., но не более 5 тыс

Цель работы – по представленным преподавателем материалам произвести классификацию ЧС и заполнить следующую таблицу:

Класс ЧС	Подвид ЧС	Характеристика	Примеры

Лабораторная работа 2

Средства контроля и защиты в чрезвычайных ситуациях. Установка (монтаж), эксплуатация средств защиты.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-2.1 Организует и осуществляет текущий (оперативный) контроль работы специалистов (группы специалистов) по приему и обработке экстренных вызовов при чрезвычайных ситуациях

ПК-2.3 Осуществляет мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов. Обладает способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.

В ходе выполнения этих работ студенты приобретают следующие навыки и умения:

•идентифицировать негативные факторы среды обитания;

•проводить контроль параметров и уровней негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;

•эффективно применять средства защиты от негативных воздействий.

1. Лабораторная работа «Принцип действия и порядок использования приборов радиационного и дозиметрического контроля»

Цель работы: при выполнении данной лабораторной работы студенты закрепляют полученные за лекции знания о методах регистрации ионизирующих излучений и средствах защиты от них, знакомятся с устройством и принципом действия различных дозиметрических приборов (войсковых и бытовых радиометров и дозиметров) и приобретают навыки работы с этими приборами; умение подготовить эти приборы к работе, провести измерение гамма-фона, загрязненности поверхности бетапрепаратами, удельной активности материалов, а также вести непрерывный контроль радиационной обстановки.

Оборудование: войсковой рентгенметр ДП-5Б; дозиметр-радиометр бытовой Анри – 01 – 02 «Сосна»; прибор комбинированный для измерения ионизирующих излучений РКСБ – 104.

Данная лабораторная работа также включает в себя просмотр и анализ студентами учебных видеофильмов «Бытовые дозиметры» и «Радиационный контроль».

Приборы радиационного контроля предназначены для определения уровней радиации и степени заражения радиоактивными веществами различных поверхностей, веществ, предметов и объектов. Приборы дозиметрического контроля используются для измерения доз радиоактивного облучения людей.

Важнейшим элементом любого дозиметрического прибора является детектор радиоактивных (ионизирующих) излучений. Как известно, радиоактивность - это способность некоторых атомных ядер самопроизвольно превращаться в другие ядра. Такие превращения сопровождаются радиоактивным излучением: испусканием альфа- или бета-частиц, нейтронов или гамма-квантов. Эти излучения обладают большой энергией, которую они могут передавать среде, в которой распространяются, вызывая ее ионизацию: при взаимодействии радиоактивных излучений с нейтральными атомами или молекулами вещества из них выбиваются свободные электроны и образуются положительно и отрицательно заряженные ионы, в результате чего изменяются физико-химические свойства этого вещества. Детектор ионизирующих излучений преобразует поглощенную в нем энергию в какой-либо другой вид энергии, удобный для регистрации. В зависимости от природы процессов, протекающих в детекторе различают фотографический, сцинцилляционный, химический, полупроводниковый и ионизационный методы обнаружения и измерения ионизирующих излучений.

Фотографический метод основан на измерении степени почернения чувствительной фотоэмульсии под воздействием радиоактивных излучений. В состав эмульсии входят зерна бромистого или хлористого серебра, содержащие ионы серебра. Под воздействием излучения на поверхности этих зерен происходит восстановление ионов серебра до нейтральных атомов металлического серебра - образуются центры проявления и формируется так называемое скрытое изображение. При проявлении скрытого изображения происходит практически полное восстановление металлического серебра в зернах, содержащих центры проявления, что приводит к почернению чувствительного слоя. Зерна, не содержащие центры проявления, удаляются из эмульсии при проведении следующей операции - закрепления изображения. После этого эмульсия становится нечувствительной к действию излучений.

Плотность почернения пропорциональна поглощенной энергии излучения. Сравнивая плотность почернения образца с эталоном, определяют дозу излучения, полученную пленкой. На этом принципе основаны индивидуальные фотодозиметры.

Сцинцилляционный метод основан на способности некоторых веществ под воздействием радиоактивных излучений испускать видимое излучение. При взаимодействии ионизирующего излучения с атомами или молекулами детектора (кристалла сернистого цинка, иодистого натрия, антрацена, стильбена и др.) часть поглощенной ими энергии излучается в виде фотонов видимого света - вспышек (сцинцилляций). Фотоны, попадая затем на фотокатод фотоэлектронного умножителя, выбивают из него электроны, которые далее направляются на ряд последовательно расположенных управляющих электродов. Эти электроды изготовлены из веществ с малой работой выхода электрона, благодаря чему количество выбитых из каждого электрода вторичных электронов в несколько раз превышает количество бомбардировавших его первичных электронов. В результате такого “размножения” электронов на каждый попавший в умножитель фотон образуются миллиарды электронов и на выходе прибора возникает достаточно большой импульс тока. Обладающие высокой чувствительностью сцинцилляционные счетчики широко применяются при проведении научных исследований и лабораторных измерений.

Химический метод основан на количественной оценке радиационнохимических реакций, т.е. химических процессов, протекающих под воздействием ионизирующих излучений (например, окисление ионов двухвалентного железа до трехвалентного или восстановление нитрат-ионов до нитрит-ионов в водных растворах или образование соляной кислоты из хлороформа). Продукты этих реакций, взаимодействуя со специальными добавками, содержащимися в растворах (индикаторами), изменяют окраску растворов. Интенсивность окраски пропорциональна количеству образовавшихся продуктов, которое, в свою очередь, возрастает при увеличении поглощенной растворами энергии (дозы излучения). Сравнивая окраску исследуемого раствора с эталоном, делают вывод о дозе радиоактивного излучения, воздействовавшего на раствор. Основанные на этом принципе химические дозиметры используются при измерении больших доз ионизирующих излучений.

Полупроводниковый метод основан на ионизации твердых веществ, обладающих полупроводниковыми свойствами. Полупроводники в обычных условиях являются изоляторами, а под воздействием радиоактивных излучений становятся проводниками, так как в них при этом образуются заряженные пары электрон-дырка (положительный ион). Следует отметить, что энергия образования пары электрон-дырка примерно в 10 раз меньше энергии образования ионной пары в газе. Поэтому при полном торможении частицы в полупроводнике образуется значительно больший электрический заряд того и другого знака, чем в газе. Удельная ионизация в полупроводнике примерно в 1000 раз больше удельной ионизации в газе, благодаря чему необходимый для торможения частиц объем полупроводника намного меньше объема ионизационной камеры (газоразрядной).

Вследствие этого полупроводниковые детекторы обладают важными достоинствами: высокой эффективностью и компактностью.

Под действием мощного внешнего электрического поля (напряжением 200-1000 В, чтобы исключить рекомбинацию образовавшихся пар носителей заряда) электроны и дырки движутся в полупроводнике к соответствующим электродам и в нем протекает электрический ток. Так как подвижность электронов и дырок значительно больше подвижности ионов в газе, длительность импульса тока в полупроводниковых детекторах чрезвычайно мала (примерно 10-7 сек) и они обладают высокой разрешающей способностью.

Недостатком полупроводниковых детекторов является наличие темнового тока, вызванного движением собственных носителей заряда полупроводника. Величина темнового тока существенно зависит от температуры и становится пренебрежимо малой по сравнению с величиной ионизационного тока лишь при очень низких температурах (порядка –1500С), вследствие чего полупроводниковые детекторы используются в основном в научных исследованиях.

Ионизационный метод основан на том, что в детектор радиоактивных излучений, представляющий собой камеру, заполненную газовой смесью, вводятся электроды, к которым подается разность потенциалов от внешнего источника. В созданном таким образом электрическом поле образовавшиеся в результате ионизации вещества детектора заряженные частицы (положительные ионы и свободные электроны) движутся направленно и в цепи возникает ионизационный ток. В качестве детектора излучений в бытовых, промышленных и военных дозиметрических приборах, основанных на ионизационном методе, чаще всего используются газоразрядные счетчики.

Газоразрядный счетчик представляет собой герметичный металлический цилиндр, заполненный разреженными благородными газами неоном и аргоном с некоторыми добавками, улучшающими работу счетчика. Внутри цилиндра, вдоль его оси, натянута тонкая металлическая нить, изолированная от цилиндра. Нить подключена к положительному полюсу источника питания и служит анодом, а цилиндр - к отрицательному полюсу и служит катодом. Так как площадь поверхности анода значительно меньше площади поверхности катода, в счетчике создается неоднородное электрическое поле, напряженность которого максимальна у поверхности анода.

Образовавшийся в результате взаимодействия радиоактивной частицы или кванта с нейтральным атомом благородного газа свободный электрон, называемый первичным, движется к аноду, причем скорость его движения растет, поскольку в этом же направлении увеличивается напряженность электрического поля. Вследствие такого ускорения электрон приобретает кинетическую энергию, достаточную для осуществления ударной ионизации: при столкновении первичного электрона с нейтральным атомом газа он выбивает из этого атома новый электрон, называемый вторичным. Вторичный электрон, ускоряясь, также производит ударную ионизацию, в результате чего к аноду приходит лавина электронов. В этот момент положительный потенциал анода резко уменьшается, и в цепи возникает электрический импульс. Регистрируя количество импульсов в единицу времени, судят об интенсивности ионизирующего излучения (мощности дозы).

В настоящее время ионизационный метод получил наиболее широкое распространение благодаря высокой чувствительности, простоте конструкции и удобству в эксплуатации основанных на нем приборов.

Согласно нормам Всемирной организации здравоохранения допустимые дозы облучения человека не должны превышать: суточная 13 мкЗв (1,3 мбэр), годовая 4,75 мЗв (0,475 бэр). Эти дозы соответствуют среднему уровню радиации 0,54 мкЗв/ч (54 мкР/ч). На основной территории Российской Федерации естественный радиационный фонд составляет 0,10,2 мкЗв/ч (1020 мкР/ч).

Войсковой рентгенометр ДП-5Б относится к группе приборов радиационного контроля. С его помощью можно измерять мощность дозы (уровень радиации) на зараженной местности и от загрязненных радиоактивными веществами поверхностей и предметов по гамма-излучению в пределах от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч. Кроме того имеется возможность обнаружения бета-излучения.

Прибор состоит из измерительного пульта и зонда, соединенного с ним гибким кабелем длиной 1,2 м. На передней панели измерительного пульта в центре расположен стрелочный показывающий прибор (микроамперметр). Справа от микроамперметра расположены переключатель поддиапазонов измерения и тумблер подсветки шкалы, которая необходима при проведении измерений в темное время суток. Слева от микроамперметра находятся кнопка сброса показаний (“Сброс”) и ручка потенциометра регулировки режима (“Режим”), используемого при подготовке прибора к работе. Показывающий прибор имеет две шкалы: нижнюю, отградуированную от 0 до 200, и верхнюю, отградуированную от 0 до 5. Участки шкалы от нуля до первой значащей цифры являются нерабочими. Прибор имеет шесть поддиапазонов измерений. При измерении на первом поддиапазоне используется нижняя шкала (0-200), при измерении на остальных поддиапазонах - верхняя (0-5) (см. табл.1.1).

V X1 0–5 « 0,5 – 5 45 VI X0,1 0–5 « 0,05– 0,5 45 Слева от лицевой панели на измерительном пульте имеется гнездо для подключения головных телефонов.

Телефоны входят в комплект прибора и служат для звуковой индикации наличия радиоактивных излучений:

чем выше мощность излучения, тем чаще звуковые щелчки в телефонах.

Звуковая индикация имеется на всех поддиапазонах, кроме первого.

В нижней части измерительного пульта находится отсек для размещения трех источников питания типа КБ-1, обеспечивающих непрерывную работу прибора в течение 40 часов. При отсутствии элементов питания сюда может быть подсоединена входящая в комплект прибора колодка питания с соединительным кабелем длиной 10 м для подключения внешнего источника постоянного тока напряжением 3, 6 или 12 В.

В качестве детекторов ионизирующих излучений в приборе используются газоразрядные счетчики, один из которых размещен в измерительном пульте, а два - в зонде.

В металлическом корпусе зонда имеется окно для индикации бетаизлучения. Окно заклеено водостойкой этилцеллюлозной пленкой, проницаемой для бета-частиц. В средней части зонда имеется металлический поворотный экран, который фиксируется в двух положениях (“Г” и “Б”). В положении “Г” окно корпуса закрыто экраном и в счетчики могут проникать только гамма-лучи. При повороте экрана в положение “Б” окно корпуса открывается и счетчики становятся доступными и для бета-частиц. На корпусе зонда имеются два выступа, с помощью которых он устанавливается на обследуемой поверхности при индикации бета-зараженности. К зонду может быть присоединена удлинительная штанга, которая также входит в комплект прибора и используется при обследовании крупногабаритных объектов.

Измерительный пульт и зонд помещаются в соответствующие отделения футляра, снабженного ремнем для переноски прибора. В крышке футляра имеется окно для наблюдения за показаниями прибора. С внутренней стороны к крышке футляра прикреплен контрольный источник бета-излучения для проверки работоспособности прибора.

Кроме того, в комплект прибора входят эксплуатационные документы (паспорт и инструкция), набор запасного имущества и укладочный ящик.

Перед проведением измерений следует подготовить прибор к работе, для чего необходимо выполнить следующие операции:

1. Вынуть измерительный пульт и зонд из футляра, осмотреть их (убедиться в отсутствии внешних дефектов), ручку переключателя поддиапазонов поставить в положение “Выкл”, а ручку “Реж.” (режим) повернуть против часовой стрелки до упора.

2. Установить механический ноль прибора, для чего вывернуть пробку корректора, находящуюся на лицевой панели у основания микроамперметра, поворачивая винт, установить стрелку прибора на ноль шкалы и завернуть пробку.

3. Вскрыть отсек питания, соблюдая полярность, вставить источники питания, закрыть и закрепить крышку. При подключении прибора к внешнему источнику питания перемычку на колодке установить в положение, соответствующее величине напряжения источника, вставить колодку в отсек питания и закрепить ее, подключить кабель к внешнему источнику.

4. Включить прибор, поставив ручку переключателя поддиапазонов в положение “Реж.”, плавно вращая ручку “Реж.” по часовой стрелке установить стрелку микроамперметра на метку в виде черного треугольника. Если стрелка прибора не доходит до метки, необходимо проверить годность и правильность подключения источников питания.

5. Проверить работоспособность прибора на всех поддиапазонах, кроме первого (“200”), с помощью радиоактивного источника, укрепленного на крышке футляра. Для этого следует открыть радиоактивный источник, вращая защитную пластинку вокруг оси, перевести экран зонда в положение “Б”, установить зонд опорными выступами на крышку футляра так, чтобы источник находился против окна зонда, подключить телефоны. Затем, переводя последовательно переключатель поддиапазонов в положения “х1000”, “х100”, “х10”, “х1” и “х0,1”, наблюдают за показаниями прибора и прослушивают щелчки в телефонах. Стрелка микроамперметра должна зашкаливать на VI и V поддиапазонах, отклоняться в пределах шкалы на IV поддиапазоне, а на III и II может не отклоняться из-за недостаточной активности радиоактивного источника. Сравнить показания прибора (на IV поддиапазоне) с данными, указанными в формуляре при последней проверке прибора.

6. Перевести ручку переключателя поддиапазонов в положение “Реж” или “Выкл”, нажать кнопку “Сброс” и установить экран зонда в положение “Г”. Прибор готов к работе.

При измерении уровня радиации на зараженной местности или в помещении измерительный пульт и зонд должны находиться в футляре на высоте 0,7 - 1,0 м от поверхности земли (прибор подвешивают на шею), экран зонда установлен в положение “Г”. Изменяя поворотом ручки переключателя поддиапазонов чувствительность прибора в последовательности от I поддиапазона к V, добиваются отклонения стрелки микроамперметра в пределах шкалы. Значение уровня радиации получают, умножая показания микроамперметра на коэффициент соответствующего поддиапазона (положение переключателя поддиапазонов, см. табл. 1.1).

Для определения степени радиоактивного заражения по гаммаизлучению различных поверхностей и предметов (кожных покровов, одежды, оборудования, транспорта, продуктов питания и т.д.) вначале измеряют гамма-фон на расстоянии 15-20 м от обследуемого объекта как было описано выше. Затем приближают зонд к поверхности обследуемого объекта на расстояние 1,5-2,0 см и медленно перемещают вдоль нее (экран зонда должен находиться в положении “Г”). Вычитая из максимального значения мощности дозы, измеренной на поверхности объекта, значение гамма-фона, получают величину, характеризующую степень радиоактивного заражения данного объекта.

Для обнаружения радиоактивного заражения объекта по бетаизлучению обследование зараженной поверхности проводят дважды: в положениях экрана зонда “Г” и “Б”. При этом зонд следует располагать на расстоянии 1,5-2,0 см от поверхности выступами вперед так, чтобы окно зонда находилось против обследуемой поверхности. Увеличение показаний прибора на одном и том же поддиапазоне в положении экрана зонда “Б” по сравнению с гамма-измерением (экран зонда в положении “Г”) свидетельствует о наличии бета-излучения.

1.2.2. Дозиметр-радиометр бытовой Анри-01-02 “Сосна”

Бытовой дизиметр-радиометр, Анри-01-02 “Сосна”, относится к группе приборов радиационного контроля. Функциональные возможности прибора включают в себя:

• измерение мощности дозы гамма-излучения в диапазоне 0,1 - 99,99 мкЗв/ч (0,01-9,999 мР/ч);

• измерение плотности потока бета-излучения с загрязненных поверхностей в диапазоне 1,66103 - 8,33105 1/м2с (10-5000 част./(см2мин));

• оценку объемной активности веществ в диапазоне 3,7106 - 3,7107 Бк/м3 (0,1 - 1 мкКи/л).

На передней панели прибора, в верхней части, расположено цифровое жидкокристаллическое табло, на котором индицируется результат измерения. В средней части расположены рычаги управления прибором. В нижней - отсек для источника питания. В качестве источника питания прибора используется батарея “Корунд”, обеспечивающая работу прибора при естественном радиационном фоне в течение 200 часов, в том числе непрерывную работу в течение 6 часов. К рычагам управления прибором относятся расположенные слева переключатель режимов работы и кнопка контроля работоспособности прибора и расположенные справа выключатель питания и кнопка “пуск/стоп” выключения измерения. Слева на боковой стенке прибора имеется гнездо разъема для подключения выносного блока детектирования. При работе прибора от внутренних детекторов в это гнездо должна быть вставлена заглушка. В качестве детекторов излучений в приборе используются два газоразрядных счетчика, находящихся в нижней части прибора. Счетчики закрыты металлической пластиной, закрепленной расположенным в ее нижней части фиксатором. При анализе гаммаизлучений пластина служит экраном, предохраняющим счетчики от проникновения в них бета-частиц, и она должна быть закреплена. При измерении бета-излучений счетчики должны быть открыты, для чего следует повернуть фиксатор вдоль оси и отвести пластину. Для удобства переноски прибор снабжен ремешком. В комплект прибора входят также руководство по эксплуатации и кювета, используемая при анализе зараженности сыпучих веществ и жидкостей.

Для подготовки прибора к работе необходимо:

1. Установить выключатель питания в положение “отключено” (крайнее правое положение).

2. Установить элемент питания “Корунд” в отсек питания прибора:

отвинтить два винта на крышке отсека питания, снять крышку, подключить элемент питания к ответной части разъема прибора, разместить элемент в отсеке и закрыть крышку отсека.

3. Включить прибор, переводя выключатель питания в положение “ВКЛ” (крайнее левое положение). Включение прибора должно сопровождаться коротким звуковым сигналом. Если переключатель режимов работы находится в положении “МД”, то на цифровом табло должна индицироваться надпись “0.000”, если переключатель режимов находится в положении “Т”, то на табло должна быть надпись “0000”. Если прибор после включения издает постоянный звуковой сигнал, то необходимо установить новый элемент питания.

4. Для проверки исправности электрической схемы и таймера прибора следует: перевести переключатель режимов работы в положение “МД”;

нажать кнопку “Контр.” и, удерживая ее в нажатом состоянии до окончания контрольной проверки, нажать кнопку “пуск/стоп”. На табло должны появиться три точки между цифровыми знаками и начаться отсчет чисел.

Через 20±5 с. отсчет чисел должен прекратиться и на табло должно индицироваться число 1,024, причем окончание отсчета должно сопровождаться коротким звуковым сигналом. После окончания отсчета следует отпустить кнопку “контр.”. Если число,

высветившееся на табло при проверке, отличается от указанного выше, прибор не исправен.

5. Для проверки работоспособности счетчиков следует нажать кнопку “пуск/стоп” (переключатель режимов работы должен находиться в положении “МД”). После окончания измерения на табло должно индицироваться число, близкое к естественному гамма-фону. Если число, зафиксированное на табло меньше 0,005, прибор не исправен.

Так как дозиметр “Сосна” является многофункциональным прибором, измерения с его помощью проводятся в различных режимах. При работе в режимах “Поиск” и “Измерение мощности дозы гамма-излучения” задняя крышка прибора должна быть плотно закрыта и закреплена фиксатором.

Для отыскания наиболее зараженных участков местности (работа в режиме “Поиск”) необходимо перевести переключатель режимов работы в положение “Т” (крайнее правое), включить прибор выключателем питания и нажать на кнопку “пуск/стоп”. Прибор начнет счет импульсов, число которых индицируется на табло. Через каждые десять импульсов прибор будет подавать звуковой сигнал. При естественном фоновом излучении прибор должен подавать 1 – 6 звуковых сигналов в минуту. С увеличением мощности дозы гамма-излучения пропорционально возрастает частота следования звуковых импульсов.

Для измерения мощности дозы гамма-излучения следует перевести переключатель режимов работы в положение “МД” (крайнее левое), включить прибор выключателем питания и нажать на кнопку “пуск/стоп”. При этом на табло появятся точки после каждого разряда и начнется счет импульсов. Через 20±5 с измерение закончится, что будет сопровождаться звуковым сигналом, а на табло зафиксируется число, соответствующее мощности дозы (уровню радиации) гамма-излучения в мР/ч. Показание на табло будет сохраняться до последующего нажатия на кнопку “пуск/стоп” или выключения прибора. Для выполнения повторного измерения достаточно, не выключая прибор, нажать кнопку “пуск/стоп”.

Ввиду того, что взаимодействие ионизирующих излучений с веществом (в том числе и детектора) носит случайный характер, результаты отдельных измерений (особенно при малых дозах излучения) заметно различаются между собой. Для повышения точности результатов измерений следует выполнить несколько замеров (35) и вычислить среднее арифметическое значение из отдельных результатов. При измерении достаточно больших уровней радиации (сравнимых с верхним пределом измерений прибора - 9,999 мР/ч) необходимо визуально контролировать показания на цифровом табло в течение измерения (счет импульсов), так как прибор не имеет звуковой сигнализации о переполнении индикатора цифрового табло и после переполнения четырех разрядов индикатора счет импульсов продолжается с нуля.

Для определения плотности потока бета-излучения с загрязненной поверхности необходимо произвести два измерения: с закрытой и с открытой задней крышкой прибора. В обоих измерениях прибор следует располагать так, чтобы расстояние от его нижней грани до исследуемой поверхности составляло 0,51,0 см, переключатель режимов работы должен находиться в положении “МД”. Перед вторым измерением следует повернуть фиксатор задней крышки прибора вокруг своей оси, открыть и отвести крышку в сторону и расположить прибор, как было указано выше, с тем чтобы бетачастицы, излучаемые с загрязненной поверхности, могли проникнуть в детекторы прибора.

Искомую величину находят по формуле:

q = Ks (N+ - N), (1) где:

q- плотность потока бета-излучения с поверхности, част./см2мин;

Ks - коэффициент пропорциональности прибора, равный 0,5 част./(см2минимпульс);

N+ и N - число импульсов на табло прибора без учета запятой во втором и первом измерениях соответственно, импульс.

Расчетная формула (1) и значение коэффициента Ks приведены на задней крышке прибора. Для выражения величины плотности потока бетаизлучения в единицах системы СИ: 1/м2с, необходимо расчитанное по формуле (1) значение q умножить на коэффициент пересчета единиц измерения плотности потока бета-частиц, равный 166,(6).

Для оценки объемной активности веществ (например, продуктов питания) необходимо провести два измерения. В обоих измерениях задняя крышка прибора должна быть открыта, переключатель режимов работы должен находиться в положении “Т” (крайнее правое), время каждого измерения должно составлять не менее 10 минут и фиксироваться с точностью ±5 секунд.

Перед первым измерением следует взять входящую в комплект прибора сухую чистую кювету и заполнить ее до отметки “уровень” чистой в радиоактивном отношении водой. Затем установить прибор на кювету и нажать на кнопку “пуск/стоп”, зафиксировав время начала измерения. Через 10 мин. ±5 с повторно нажать на кнопку “пуск/стоп” и зафиксировать число импульсов, индицируемое на табло. Если это число превышает 1500 необходимо провести дезактивацию кюветы и повторить измерение. Для дезактивации кюветы ее следует тщательно промыть в растворе стирального моющего средства. После окончания первого измерения воду из кюветы следует вылить, вытереть кювету насухо и заполнить ее исследуемым веществом до отметки “уровень” (твердые вещества необходимо измельчить и укладывать в кювету плотным ровным слоем). Далее установить прибор на кювету и провести измерение как было описано выше.

Оценка объемной активности вещества производится по формуле:

A = Kn ((Nф+n)/t2 - Nф/t1), (2) где:

A - объемная активность, Ки/л;

Nф и Nф+n - показания прибора в первом и втором измерениях соответственно, импульс;

t1 и t2 - время первого и второго измерений соответственно. мин (t1=10 мин);

– – –

Прибор комбинированный для измерения ионизирующих излучений

РКСБ-104 является по сути бытовым дозиметром-радиометром. С помощью этого прибора можно осуществлять измерения:

• мощности дозы гамма-излучения в диапазоне 0,199,99 мкЗв/ч (109999 мкР/ч);

• плотности потока бета-излучения с поверхности в диапазоне 0,199,99 1/ссм2 (66000 1/минсм2);

• удельной активности радионуклида цезий - 137 в веществах 21032106 Бк/кг (5,410-85,410-5 Ки/кг).

Кроме того, прибор снабжен звуковой сигнализацией, срабатывающей при превышении мощности дозы гамма-излучения порогового значения (любого из 31-го возможных), установленного потребителем в диапазоне 0,116 мкЗв/ч (101600 мкР/ч).

На лицевой панели прибора в верхней части расположено табло 4-х разрядного жидкокристаллического индикатора, слева под табло находится переключатель поддиапазонов, справа под табло - переключатель режимов работы, в нижней части лицевой панели справа имеется тумблер включения-выключения прибора. Также на лицевой панели приведены следующие маркировочные обозначения: в нижней части слева различными цветами нанесены условные обозначения измеряемых величин и их сокращенные наименования;

• справа от переключателя поддиапазонов указаны соответствующим цветом значения пересчетных коэффициентов каждой измеряемой величины для обоих поддиапазонов;

• под табло индикатора указаны также соответствующими цветами единицы измерения исследуемых величин;

• под 1-м, старшим разрядом индикатора нанесен знак переполнения индикатора; на табло при этом переполнении появляется символ;

• под последним, младшим разрядом индикатора нанесен знак, при разряде батареи питания до предельно-допустимого прибором напряжения 6,0В в этом разряде индикатора появляется символ “V”.

Знак младшего разряда индикатора На тыльной стороне прибора в средней части имеется съемная крышка - фильтр для выравнивания энергетической зависимости показаний прибора при измерении мощности дозы гамма-излучения. Под этой крышкой находятся два газоразрядных счетчика, между которыми расположена колодка кодового переключателя, с помощью которого можно выбрать вид измерения, установить порог срабатывания звуковой сигнализации, а также отключить встроенные счетчики и подключить внешний блок детектирования излучений. Окно с разъемом для подключения внешнего блока детектирования расположено также с тыльной стороны прибора выше крышки - фильтра. Ниже крышки-фильтра находится отсек для элемента питания, также закрытый съемной крышкой. В качестве элемента питания прибора используется батарея “Корунд”, обеспечивающая непрерывную работу прибора в течение 12 часов.

В комплект прибора входят также пластмассовый футляр, состоящий из одинаковых половин, которые используются в качестве кювет при измерении удельной активности, и паспорт.

Перед началом измерений необходимо подключить к прибору элемент питания, для чего следует открыть крышку отсека для элемента питания (направление перемещения крышки указано стрелкой на ней); подсоединить батарею “Корунд” к колодке прибора, соблюдая полярность; разместить батарею с колодкой в отсеке и закрыть крышку.

При проведении измерений любого вида для получения результата необходимо значущую часть числа, индицируемого на табло 4-х разрядного индикатора, умножить на значение пересчетного коэффициента, соответствующего исследуемой величине и поддиапазону измерения. Единицы измерения искомой величины, как и значения пересчетных коэффициентов, нанесены на лицевой панели прибора одним цветом, а также приведены в таблице 1.3.

Для измерения мощности дозы гамма-излучения следует открыть крышку-фильтр на тыльной стороне прибора; установить движки кодового переключателя в следующее положение: 1-й и 2-й движки, считая сверху вниз, перевести в положение “О” (крайнее правое), 3-й и 4-й движки - в положение “1” (крайнее левое), положение движков с 5-го по 8-й может быть произвольным; установить крышку-фильтр на место; перевести переключатели поддиапазонов и режимов работы в верхнее положение: “х0,01” и “РАБ” соответственно; включить прибор, переводя переключатель “ВКЛ/ВЫКЛ” в верхнее положение, прибор при этом начнет счет импульсов. Через 2728 сек. цикл измерения закончится, прибор начнет издавать прерывистый звуковой сигнал, а на табло будет индицироваться 4-х разрядное число. Значащая часть этого числа показывает значение мощности дозы гамма-излучения в мкР/ч, умножив ее на пересчетный коэффициент (в данном случае 0,01), получим значение уровня радиации в мкЗв/ч. Время индикации установившегося на табло числа - порядка 14 сек., после этого звуковой сигнал прекращается, а прибор автоматически повторяет цикл измерения. По окончании измерений необходимо выключить прибор.

Для получения более точного результата следует провести измерение при нижнем положении переключателя поддиапазонов (“х0,001”). Положение остальных органов управления не изменяется. Время измерения увеличивается до 270280 сек. Значащая часть числа, индицируемого на табло после окончания цикла измерения, соответствует умноженному на 10 значению мощности дозы гамма-излучения в мкР/ч. Для выражения величины гамма-фона в мкЗв/ч следует умножить это число на пересчетный коэффициент (в данном случае 0,001).

Для измерения плотности потока бета-излучения с поверхности необходимо снять заднюю крышку-фильтр; перевести движки кодового переключателя в следующие положения: 1-й и 3-й движки (считая сверху вниз)

- в положение “0” (крайнее правое), 2-й и 4-й движки - в положение “1” (крайнее левое), положение движков с 5-го по 8-й может быть произвольным; установить крышку-фильтр на прежнее место; перевести переключатели поддиапазонов и режимов работы в верхнее положение “х0,01” и “РАБ” соответственно; поднести прибор к исследуемой поверхности, поместив между ними пластмассовый футляр прибора, или удалить прибор от этой поверхности на расстояние 110120 см; включить прибор. Через промежуток времени порядка 18 сек. на табло индицируется число, пропорциональное гамма-фону, это число следует зафиксировать и выключить прибор.

Далее необходимо снять крышку-фильтр и провести второе измерение, располагая прибор над исследуемой поверхностью на расстоянии не более 1 см.

Искомую величину рассчитывают по формуле:

= К1 (и -), (3) где: - плотность потока бета-излучения с поверхности, 1/(ссм2);

К1- пересчетный коэффициент, равный 0,01 (см. табл.1.3);

и и - показания прибора (значащая часть числа на табло) при втором и первом измерениях соответственно.

Для получения более точного результата необходимо повторить измерения при нижнем положении переключателя поддиапазонов (“х0,001”).

Положение остальных органов управления не изменяется. Следует иметь в виду, что продолжительность цикла измерения в этом случае возрастает до 175185 сек., а коэффициент К1 в формуле (3) принимает значение 0,001 (см. табл.1.3). По окончании измерений необходимо выключить прибор.

Для измерения удельной активности радионуклида цезий-137 в веществе необходимо снять крышку-фильтр; установить движки кодового переключателя в следующее положение: 1-й и 4-й движки (считая сверху вниз) - в положение “1” (крайнее левое), 2-й и 3-й движки - в положение “0” (крайнее правое), положение движков с 5-го по 8-й может быть произвольным; переключатель поддиапазонов перевести в нижнее положение (“х20”), а переключатель режимов работы - в верхнее (“РАБ”). Затем следует заполнить измерительную кювету (половину футляра прибора) чистой в радиоактивном отношении водой до метки - буртика внутри кюветы и установить прибор на кювету, располагая его поперек кюветы. Включив прибор провести 35 измерений и вычислить их среднее арифметическое значение (Аф), пропорциональное фоновой активности; выключить прибор. Далее необходимо вылить воду из кюветы, вытереть ее насухо и заполнить исследуемым веществом до той же метки. Установив прибор на кювету и включив его, следует провести 35 измерений величины, пропорциональной удельной активности пробы, и найти их среднее арифметическое значение (Аизм). По окончании измерений необходимо выключить прибор.

Удельную активность рассчитывают по формуле:

Am = К2 (Аизм - Аф), (4) где: Am - удельная активность радионуклида цезий-137 в веществе, Бк/кг;

К2 - пересчетный коэффициент, в данном случае равный 20 (см. табл. 1.3);

Аизм и Аф - средние арифметические значения во второй и первой сериях измерений соответственно (значащие части 4-х разрядных чисел).

Для выражения величины удельной активности пробы в Ки/кг результат расчета по формуле (4) надо умножить на 2,710-11 (1 Бк=2,710-11 Ки).

При переполнении 4-х разрядного индикатора на табло счетчика слева появляется символ ””. В этом случае следует повторить измерения при верхнем положении переключателя поддиапазонов: коэффициент К2 в формуле (4) при этом равен 200 (см.табл. 1.3).

Для осуществления непрерывного контроля мощности дозы гаммаизлучения следует установить желаемый порог срабатывания звуковой сигнализации. Для этого необходимо снять крышку-фильтр; перевести движки кодового переключателя в следующее положение: 1-й и 2-й движки (считая сверху вниз) - в положение “0” (крайнее правое), 3-й и 4-й движки - в положение “1” (крайнее левое), движки с 5-го по 8-й и переключатель поддиапазонов - в положения, соответствующие выбранному порогу и указанные в таблице 1.4. Затем следует установить крышкуфильтр на прежнее место, перевести переключатель режимов работы в нижнее положение (“ДЕЖ”) и включить прибор. При превышении внешним фоном гамма-излучения величины, соответствующей установленному порогу, прибор выдаст непрерывный звуковой сигнал.

« Порядок использования приборов химической разведки и контроля»

Цель работы: при выполнении данной лабораторной работы студенты закрепляют полученные на лекции знания о токсичности различных типов боевых отравляющих веществ (ОВ) и используемых в народном хозяйстве сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), знакомиться с устройством и возможностями приборов химической разведки и контроля, приобретают навыки работы с войсковым прибором химической разведки :

умение провести анализ воздуха на присутствие в нем паров наиболее опасных СДЯВ и ОВ (хлора, аммиака, сероводорода, зарина, фосгена, иприта, синильной кислоты) в различных условиях, а также оценить зараженность поверхностей и материалов этими веществами.

Оборудование : Войсковой прибор химической разведки ВПХР, кассеты с индикаторными трубками.

Данная лабораторная работа также включает в себя просмотр и анализ студентами учебного видеофильма «Приборы химического контроля»

2.1. Действие токсичных веществ на организм человека Приборы химической разведки и контроля предназначены для обнаружения ОВ или СДЯВ в окружающей среде.

ОВ представляют собой высокотоксичные (ядовитые) соединения, которые, находясь в воздухе (в виде паров, дымов или мороси) или на местности, способны вызывать массовые поражения людей и животных, а в некоторых случаях и растений. ОВ являются основой химического оружия, ими снаряжаются химические боеприпасы.

ОВ могут оказывать различное воздействие на людей и животных.

По токсичному действию ОВ делятся на следующие группы :

1. ОВ нервно-паралитического действия. Это вещества, которые представляют собой эфиры фосфорной кислоты, в связи с чем их часто называют фосфорорганическими отравляющими веществами (ФОВ). Попадая в организм, ФОВ ингибируют (замедляют) выделение ферментов, регулирующих передачу нервных импульсов в системах дыхательного центра, кровообращения, сердечной деятельности и др. К этой группе ОВ относятся зарин, зоман и V-газы.

2. ОВ общеядовитого действия поражают кровь и нервную систему.

Наиболее токсичные - синильная кислота и хлорциан.

3. ОВ удушающего действия, при вдыхании которых поражаются верхние дыхательные пути и легочные ткани. Основные представители фосген, дифосген, а также хлорпикрин в высоких концентрациях.

4. ОВ кожно-нарывного действия - иприт, азотистые иприты, люизит.

Эти вещества оказывают поражающее действие на органы зрения и дыхания и кожные покровы, вызывая, в частности, образование отеков или язв.

Они легко проникают через кожу и слизистые оболочки, попадая в кровь и лимфу, разносятся по всему организму и вызывают общее отравление.

5. ОВ психогенного действия - диэтиламид лизергиновой кислоты (LSD), би-зет (BZ), мескалин, псилоцин. При попадании в организм они способны вызвать расстройства

движений, нарушения зрения и слуха, галлюцинации, психические расстройства или полностью изменить нормальную картину поведения человека.

6. ОВ раздражающего действия - группа веществ, воздействующих на слизистые оболочки глаз (лакриматоры): хлорацетофенон, бромбензилцианид, хлорпикрин в высоких концентрациях; и верхние дыхательные пути (стерниты): дифенилхлорарсин, адамсит. Наибольшей эффективностью обладают ОВ комбинированного раздражающего действия типа Си-Эс (CS) и Си-Эр (CR).

СДЯВ - это используемые в народном хозяйстве химические соединения, которые в малых количествах, превышающих предельно допустимые концентрации, могут быть опасны для здоровья людей. СДЯВ широко применяются в химической, нефтеперерабатывающей, пищевой промышленности, машиностроении, сельском и водо-канализационном хозяйстве и других отраслях экономики.

К наиболее распространенным СДЯВ относятся аммиак, хлор, оксиды азота, оксид углерода, минеральные кислоты: серная, азотная, соланая, плавиковая, синильная, оксиды серы, сероводород, сероуглерод, фосфорорганические соединения: карбофос, хлорофос, тиофос, треххлористый фосфор, метиловый спирт и др.

Хлор, аммиак, оксиды серы и азота, сероводород, бензол, пары минеральных кислот, метиламины, акрилонитрил оказывают сильное раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки органов дыхания и глаз, вызывают слабость, головокружение, кашель, тошноту, сердцебиение, слезотечение, покраснение и зуд кожи; при тяжелой форме отравления развивается отек легких, возможны потеря сознания, спазм дыхательного центра, химический ожог легких и мгновенная смерть. Оксид углерода (угарный газ) оказывает общее отравляющее воздействие на организм: соединяясь с гемоглобином, он образует карбоксигемоглобин, который лишает кровь способности переносить кислород из легких в ткани, вследствие чего наступает кислородное голодание (гипоксия). Фосфорорганические соединения воздействуют на людей и животных аналогично ОВ нервно-паралитического действия.

В зависимости от токсического действия на организм СДЯВ подразделяют на следующие группы:

1. Вещества с преимущественно удушающими свойствами:

а) с выраженным прижигающим эффектом (хлор, оксихлорид фосфора и др.);

б) со слабым прижигающим эффектом (фосген, хлорид серы и др.).

2. Вещества преимущественно общеядовитого действия:

а) яды крови (мышьяковистый водород, окись углерода, сернистый ангидрид);

б) тканевые яды (цианиды, динитрофенол, этиленхлоргидрин).

3. Вещества, обладающие удушаюшим и общеядовитым действием (акрилонитрил, окисиды азота, сероводород).

4. Нейротропные яды (фосфорорганические соединения, сероуглерод).

5. Вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием (аммиак).

6. Метаболические яды:

а) с алкилирующей активностью (бромистый метил, этиленоксид);

б) изменяющие обмен веществ (диоксин).

При производственных авариях на предприятиях, использующих СДЯВ, при авариях на хранилищах СДЯВ или ОВ или их транспортировке токсичные вещества попадают в окружающую среду и заражают воздух, продовольствие, корма, воду, местность и расположенные на ней предметы. Основные пути проникновения СДЯВ и ОВ в организм: через дыхательный аппарат (ингаляция), кожные покровы, желудочно - кишечный тракт и кровяной поток при ранениях зараженными осколками или специальными поражающими элементами химических боеприпасов. В качестве количественной характеристики поражающего действия токсичных для человека и животных соединений используется понятие токсичной дозы.

При ингаляции токсодоза равна произведению концетрации СДЯВ или ОВ в воздухе на время воздействия и измеряется в мг мин / л; при проникновении через кожу, желудочно-кишечный тракт или кровяной поток токсодоза измеряется количеством СДЯВ или ОВ на килограмм живой массы мг / кг. Значения токсодоз некоторых СДЯВ и ОВ приведены в табл.

2.1, где:

LCT50 - средняя смертельная токсодоза, вызывающая смертельный исход у 50% пораженных;

Для обнаружения СДЯВ или ОВ в окружающей среде используются различные приборы: универсальный переносной газоанализатор УГ-2, автоматический газосигнализатор ГСП, войсковой прибор химической разведки ВПХР, прибор химической разведки медицинской и ветеринарной служб ПХР-МВ и др. Принцип действия этих приборов однотипен: анализируемый воздух прокачивается с помощью насоса через специальное устройство, содержащее индикатор, который изменяет свой цвет при контакте с парами СДЯВ или ОВ. По интенсивности окраски или количеству индикатора, изменившего цвет, судят о наличии в воздухе, материале или на поверхности предмета токсичных веществ и их концентрации.

В настоящее время появились также принципиально новые газоанализаторы «Колион-1» и «Колион-701», назначение, принцип действия и устройство которых описаны ниже (см. п. 2.2.5.).

2.2.1. Универсальный переносной газоанализатор УГ-2.

В качестве детектора присутствия в воздухе СДЯВ в приборе УГ-2 служит трубка, заполненная индикаторным порошком, через которую просасывается воздух.

При наличии в анализируемом воздухе паров СДЯВ цвет индикаторного порошка изменяется следующим образом: при контакте с хлором порошок краснеет; с аммиаком - синеет; с сероводородом - коричневеет; с сернистым ангидридом - белеет; бензолом - становится серо-зеленым (см.

табл. 2.3). По длине окрашенного столбика порошка определяют концентрацию СДЯВ в мг/ л.

2.2.2. Автоматический газосигнализатор ГСП.

Принцип работы прибора ГСП состоит в следующем: анализируемый воздух автоматически просасывается через периодически перемещающуюся и смачиваемую реактивом индикаторную ленту, которая изменяет окраску при наличии в воздухе ОВ. Интенсивность окрашивания (потемнения) ленты пропорциональна концентрации ОВ в воздухе. Окрашенное пятно на ленте воспринимается фотоэлементом, который воздействует на реле световой и звуковой сигнализации.

Газосигнализатор работает в непрерывном режиме, причем через смоченный участок ленты воздух просасывается в течение определенного промежутка времени: в приборе ГСП-1 - около 5 мин, в приборе ГСП-2 на первом поддиапазоне - 24+ 2с, на втором поддиапазоне 2 мин+30 сек. По окончании времени просасывания происходит автоматическая смена отработанного участка ленты и смачивание реактивом нового участка, после чего цикл измерений повторяется заново. Продолжительность непрерывной работы прибора без перезарядки индикаторными средствами: ГСП-1 ч, ГСП-2 на первом поддиапазоне - 2ч, на втором поддиапазоне 10 - 12 часов. При наличии в воздухе ОВ, концентрация которого равна или выше определяемой прибором, прибор подает световой и звуковой сигналы, причем время подачи сигналов обратно пропорционально концентрации ОВ, но даже для минимально определяемой прибором концентрации оно не превышает продолжительности цикла измерения.

Помимо непрерывного контроля воздуха на наличие в нем ОВ, прибор ГСП-1 предназначен также для обнаружения радиоактивного излучения.

2.2.3. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР).

ВПХР предназначен для обнаружения СДЯВ и ОВ в воздухе, на местности, сооружениях, оборудовании, транспорте, средствах индивидуальной защиты, в продовольствии, воде, фураже. Прибор также позволяет провести количественную оценку степени заражения воздуха и объектов ядовитыми веществами.

Чувствительность прибора к фосфорорганическим ОВ (зарин, зоман, V-газы) - до 5.10-7 мг/л, к фосгену, синильной кислоте и хлорциану - до 5.10-3 мг/л, к иприту - до 2.10-3 мг/л.

ВПРХ состоит из корпуса с крышкой и размещенных в них ручного насоса, насадки к насосу, бумажных кассет с индикаторными трубками, защитных колпачков, противодымных фильтров, электрофонаря, грелки со штырем и патронов к ней, лопатки для взятия проб грунта и сыпучих материалов. Кроме того, в комплект прибора входят: инструкция по эксплуатации, памятка по работе с прибором, памятка по определению в воздухе ФОВ (зарин, зоман, V- газы) и плечевой ремень.

Ручной насос (поршневой) служит для прокачивания анализируемого воздуха через индикаторную трубку, которую устанавливают для этого в гнездо головки насоса. При 50 - 60 качаниях насосом в минуту через индикаторную трубку проходит за это время около 2 л воздуха. На головке насоса размещены также: нож для надреза и два углубления для обламывания концов индикаторных трубок; в ручке насоса находятся ампуловскрыватели.

Насадка к насосу позволяет обнаруживать СДЯВ и ОВ в дыму, на почве и различных предметах, в сыпучих материалах.

Индикаторные трубки представляют собой запаянные стеклянные трубки, внутри которых помещены наполнитель и ампулы с реактивами.

Индикаторные трубки маркированы цветными кольцами и уложены в бумажные кассеты по 10 штук. На лицевой стороне кассет даны цветные эталоны окраски наполнителя при наличии в воздухе ОВ различных концентраций и указан порядок работы с трубками.

Маркировка индикаторных трубок указывает на тип ОВ, которые могут быть обнаружены с их помощью: трубки с одним красным кольцом и красной точкой используются для определения ОВ нервно-паралитического действия (зарин, зоман, Vгазы); трубки с тремя зелеными кольцами - для ОВ удушающего действия (фосген, дифосген) и ОВ общеядовитого действия (синильная кислота, хлорциан); трубки с одним жёлтым кольцом - для ОВ кожнонарывного действия (иприт)

Для определения ОВ типа Си-Эс и Би-Зет предназначены трубки ИТкоторые не входят в комплект ВПРХ и поставляются отдельно. Возможности использования индикаторных трубок для обнаружения некоторых СДЯВ приведены в таблице 2.3.

Защитные колпачки служат для предохранения внутренней поверхности воронки насадки от заражения каплями СДЯВ и ОВ и для помещения в них проб почвы и сыпучих материалов при определении в них токсичных веществ.

Противодымные фильтры применяют для определения ОВ в дыму, а также малых количеств СДЯВ и ОВ в почве и сыпучих материалах.

Грелка служит для подогрева индикаторных трубок при пониженной температуре окружающего воздуха: от - 40 до +10 С. Она состоит из пластмассового корпуса с двумя проушинами, в которые вставляется штырь для прокола патрона, обеспечивающего нагревание. Внутри корпуса грелки имеется четыре гнезда (металлические трубки): три - малого диаметра для индикаторных трубок и одно большого диаметра - для патрона.

2.2.3.2. Порядок работы с прибором.

Определение ОВ и СДЯВ в воздухе. Определение ОВ и СДЯВ в воздухе следует проводить с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания, снимать которые можно только после получения отрицательных результатов проверки воздуха на наличие в нем всех типов ОВ и СДЯВ. Обследование воздуха индикаторными трубками проводят в следующем порядке: 1) трубками с красным кольцом и точкой; 2) трубкой с тремя зелеными кольцами; 3) трубкой с жёлтым кольцом.

Порядок работы с трубками с красным кольцом и точкой. Для определения фосфорорганических ОВ в опасных концентрациях (порядка 5.10мг/л) следует: открыть прибор, вынуть две индикаторные трубки и вставить их в штатив; отодвинуть защелку и вынуть насос; взять насос в левую руку, а трубку в правую, сделать надрез конца трубки с помощью ножа на головке насоса, вставить надрезанный конец трубки в одно из углублений для обламывания и обломать его, нажав на трубку; таким образом следует вскрыть две трубки с обоих концов. Пользуясь ампуловскрывателем, расположенным в ручке насоса, разбить верхние ампулы обеих трубок следующим образом: вставить вскрытую трубку маркированным концом в отверстие ампуловскрывателя, маркированое красной чертой и точкой, при этом штырь должен войти в трубку (при вскрытии ампул насос следует держать головкой вверх), слегка поворачивая трубку, надавить ее на штырь ампуловскрывателя до полного разбития ампулы (во избежание порезов при разбивании ампул не допускать, чтобы свободный конец вскрытой трубки упирался в ладонь). После вскрытия ампул взять обе трубки за маркированные концы и энергично встряхнуть их наотмашь 2-3 раза. Одну из трубок (опытную) немаркированным концом вставить в насос и прокачать через нее воздух (5-6 качаний), через вторую трубку (контрольную) воздух не прокачивать (поместить ее в штатив). Затем ампуловскрывателем с той же маркировкой разбить нижние ампулы обеих трубок, взяв за маркированные концы, встряхнуть их одновременно и наблюдать за переходом окраски наполнителя контрольной трубки от красной до жёлтой. К моменту образования жёлтой окраски в контрольной трубке красный цвет верхнего слоя наполнителя опытной трубки указывает на наличие ФОВ (зарина, зомана, V- газов) в опасной концентрации. Если в опытной трубке жёлтый цвет наполнителя появляется одновременно с контрольной, это указывает на отсутствие ФОВ в опасной концентрации.

Если образование жёлтой окраски наполнителя опытной трубки происходит сразу после разбивания нижней ампулы, то это свидетельствует о наличии в воздухе примесей - веществ кислого характера. В этом случае определение ФОВ следует повторить с применением противодымного фильтра (см. ниже).

Для определения ФОВ в малоопасных (практически безопасных) концентрациях (порядка 5.10-7 мг/л) необходимо повторить описанные выше операции, но при просасывании воздуха через опытную трубку следует делать не 5-6 качаний, а 50-60 качаний насосом и разбивать нижние ампулы обеих трубок не сразу, а через 2 - 3 минуты после просасывания воздуха.

Положительные показания в этом случае свидетельствуют о наличии ФОВ в малоопасных концентрациях, отрицательные - на отсутствие ФОВ.

Порядок работы с трубкой с тремя зелеными кольцами. Независимо от полученных показаний о содержании ФОВ в воздухе определяют наличие в нем фосгена, дифосгена, синильной кислоты и хлорциана. Для этого необходимо вскрыть трубку с тремя зелеными кольцами, разбить в ней ампулу, пользуясь ампуловскрывателем с тремя зелеными чертами, вставить трубку немаркированным концом в гнездо насоса и сделать 10 - 15 качаний. После этого вынуть трубку из насоса, сравнить окраску наполнителя с эталоном, нанесенным на лицевой стороне кассеты, и сделать вывод о наличии и концентрации вышеперечисленных ОВ или их отсутствии.

Порядок работы с трубкой с одним жёлтым кольцом. Трубка с жёлтым кольцом используется для определения в воздухе паров иприта. Для этого следует вскрыть трубку, вставить ее немаркированным концом в насос и прокачать воздух, сделав 60 качаний насосом, после чего вынуть трубку из насоса и по истечении 1 минуты сравнить окраску наполнителя с эталоном, нанесенным на лицевой стороне кассеты; сделать вывод о содержании паров иприта в воздухе.

Возможности применения индикаторных трубок для определения некоторых используемых в народном хозяйстве СДЯВ и окраска наполнителя трубок при наличии этих веществ в воздухе указаны в таблице 2.3.

Определение ОВ и СДЯВ в дыму. При определении ОВ и СДЯВ в дыму необходимо: поместить подготовленную к просасыванию воздуха индикаторную трубку в гнездо насоса; достать из прибора насадку и навернуть ее на резьбу головки насоса; установить в насадку противодымный фильтр, для чего, поворачивая прижимное кольцо относительно корпуса насадки создать зазор 2- 3 мм между кольцом и воронкой насадки, достать из прибора противодымный фильтр и поместить его в зазор, вращая прижимное кольцо в противоположном направлении, зажать фильтр в насадке; сделать соответствующее количество качаний насосом; снять насадку, вынуть из нее фильтр и убрать насадку в прибор; вынуть из головки насоса индикаторную трубку и провести определение ОВ или СДЯВ как было описано выше.

Определение ОВ и СДЯВ в воздухе при пониженных температурах.

При пониженных температурах чувствительность индикаторных трубок снижается, а у трубок с красным кольцом и точкой замерзают растворы в ампулах, по этому успешное использование трубок в этих условиях возможно только при применении грелки. Грелка готовится к работе следующим образом: вставить до отказа в центральное гнездо корпуса грелки патрон, ударом руки по головке штыря разбить находящуюся в патроне ампулу, погрузить штырь до отказа в патрон, произвести поворот штыря, быстро вынуть штырь из патрона. Появление паров из патрона указывает на нормальный запуск горелки.

Подогрев трубок с красным кольцом и точкой следует производить при температуре окружающей среды 0 С и ниже. Для этого необходимо при 5 - 6 качаниях насосом : подготовить горелку к работе как было указано выше ; вставить две невскрытые трубки в боковые гнезда грелки для оттаивания ампул ; после оттаивания трубки немедленно вынуть и поместить в штатив; вскрыть трубки, разбить верхние ампулы, энергично 2-3 раза встряхнуть трубки и произвести просос воздуха через опытную трубку (контрольную трубку при этом держать в штативе); одновременно подогреть обе трубки в грелке в течение 1 минуты, после чего разбить нижние ампулы обеих трубок, встряхнуть их одновременно и наблюдать за изменением окраски наполнителей трубок.

При 50-60 качаниях насосом порядок работы тот же, выдержку трубок после прососа воздуха производить, как и ранее, в течение 2-3 минут, из которых в грелке - 1 минуту.

В случае сомнительных показаний трубок с тремя зелеными кольцами при пониженных температурах (в основном при определении синильной кислоты) определение необходимо повторить с использованием грелки, для чего трубку после прососа воздуха на 1 минуту поместить в грелку и затем наблюдать окраску наполнителя.

Трубки с желтым кольцом подогревают при температуре окружающей среды ниже +10 С в течение 1-2 минут после прокачивания через них воздуха и затем наблюдают окраску наполнителя.

Определение ОВ и СДЯВ на местности и различных предметах. Для обследования местности и поверхности предметов необходимо вскрыть соответствующую индикаторную трубку и установить ее в головку насоса;

навернуть на насос насадку, оставив открытым прижимное кольцо; вставить в воронку насадки защитный колпачок, приложить насадку к почве или к поверхности обследуемого предмета так, чтобы воронка покрыла участок с наиболее резко выраженными признаками заражения; прокачать через трубку воздух, делая насосом необходимое число качаний; снять насадку, выбросить колпачок и убрать насадку в прибор; вынуть из головки насоса трубку и провести определение ОВ или СДЯВ.

Определение ОВ и СДЯВ в почве и сыпучих материалах. Для выполнения этого обследования необходимо: вскрыть соответствующую индикаторную трубку и установить ее в головку насоса; навернуть на насос насадку и вставить в ее воронку защитный колпачок; снять с прибора лопатку и взять пробу верхнего слоя почвы или сыпучего материала в наиболее зараженном месте; взятую пробу насыпать в воронку колпачка,

наполнив ее до краев; накрыть воронку с пробой противодымным фильтром и закрепить его прижимным кольцом; прокачать через трубку воздух, делая насосом необходимое число качаний; откинуть прижимное кольцо, выбросить противодымный фильтр, пробу и колпачок, а насадку снять с насоса и убрать в прибор ; вынуть из головки насоса трубку и провести определение ОВ или СДЯВ.

2.2.4. Прибор химической разведки медицинской и ветеринарной служб (ПХР-МВ).

ПХР-МВ по своему назначению и принципу действия аналогичен описанному выше прибору ВПХР. Однако в отличие от насоса ВПХР насос ПХР-МВ имеет коллектор, позволяющий прокачивать воздух одновременно через 2 - 5 индикаторных трубок. Определение ОВ и СДЯВ в воздухе и на предметах производится так же, как и с помощью ВПХР. Для обнаружения токсичных соединений в воде используется входящие в комплект ПХР - МВ химические реактивы, изменяющие свою окраску при взаимодействии с ядовитыми веществами. Комплект прибора включает также специальную укладку для отбора проб воды, почвы, растений, насекомых и других материалов для определения вида возбудителя инфекционного заболевания.

2.2.5. Переносные газоанализаторы “Колион - 1” и “ Колион - 701”.

Переносной газоанализатор “Колион -1” предназначен для определения в воздухе суммарного содержания загрязнителей: органических растворителей (бензола, толуола, ацетона, уайт-спирита и т.д.), топлив (бензинов, керосинов и т.д.), гидразинов, меркаптанов, аминов, акролеина, окиси этилена, ядовитых неорганических соединений (аммиака, сероводорода, сероуглерода, мышьяковистого водорода - арсина, фосфористого водорода - фосфина) в диапазоне концентраций 0,5 - 2000 мг/м3. Благодаря чрезвычайно высокому быстродействию (время измерения 3 секунды) “Колион -1” применяется не только для определения текущего значения концентрации загрязнителя, но и при поиске утечек СДЯВ в технологическом оборудовании, трубопроводах и емкостях для хранения. Газоанализатор градуирован по одному компоненту, как правило бензолу; для пересчета концентрации при измерении других веществ используются коэффициенты, приведенные в техническом описании прибора.

Принцип действия газоанализатора “Колион -1“ основан на ионизации молекул загрязнителя излучением ультрафиолетовой лампы и последующем измерении тока электрических зарядов.

Переносной газоанализатор “Колион - 701” предназначен для измерения концентрации хлора в воздухе в диапазонах: исполнение 01: 0 - 5 мг/ м3, исполнение 02: 0 - 20 мг/м3, исполнение 03: 0 - 200 мг/м3. Для проверки стабильности градуировки прибора используется генератор хлора, входящий в комплект газоанализатора. Прибор отличается высоким (для газоанализаторов хлора) быстродействием - время отклика 45 секунд. В газоанализаторе “Колион - 701” используется твердотельный электрохимический датчик.

Газоанализаторы “Колион - 1” и “Колион - 701” состоят из измерительного блока и пробника, соединенных электрическим кабелем; пробник снабжен воздухозаборной трубкой. Наличие встроенного компрессора обеспечивает малое время измерения и возвращения на “ноль” даже после измерения очень высоких концентраций. Встроенные аккумуляторные батареи позволяют работать с газоанализаторами в течение: 5 часов “Колион

-1” и 8 часов “Колион - 701”. Для подзарядки аккумуляторов (время зарядки не более 12 часов), а также работы от сети переменного тока напряжением 220 В используется адаптер, входящий в комплект прибора. Значение измеряемой концентрации выводится на цифровом индикаторе. Подсветка индикатора обеспечивает удобство эксплуатации приборов в условиях пониженной освещенности. В приборах предусмотрена звуковая и световая сигнализация превышения измеряемой концентрации установленного уровня.

3. Лабораторная работа «Исследование эффективности и порядок использования средств индивидуальной защиты»

Цель работы: при выполнении данной лабораторной работы студенты закрепляют полученные на лекции знания о возможностях и эффективности различных классов средств индивидуальной защиты (СИЗ), знакомятся с устройством, комплектностью и принципом действия различных СИЗ (респираторов, противогазов, медицинских СИЗ), приобретают навыки правильного подбора и применения этих средств, а также умение изготовить простейшие СИЗ из подручных материалов.

Оборудование: респираторы «Лепесток-200», Р-2, РУ-60М; фильтрующий противогаз ГП-5; изолирующий противогаз ИП-4; индивидуальная аптечка АИ-2.

Данная лабораторная работа также включает в себя просмотр и анализ студентами учебного видеофильма «Противогаз ГП-7»

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) населения предназначенны для защиты от попадании внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

Их можно классифицировать по нескольким признакам. Первый вид классификации – по предназначению. В соответствии с ним СИЗ подразделяются на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи. К первым относятся фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки. Ко вторым – специальные комплекты изолирующей или фильтрующей одежды, а также приспособленная одежда населения. Особую группу СИЗ представляют медицинские средства защиты: индивидуальная аптечка, индивидуальный противохимический пакет и др.

Имеет место классификация СИЗ по принципу защитного действия. В этом случае они делятся на фильтрующие и изолирующие. Фильтрующие СИЗ органов дыхания и кожи обеспечивают защиту благодаря извлечению (фильтрации и адсорбции) вредных веществ (радиоактивной пыли, паров ОВ или СДЯВ, бактериальных средств) из загрязненного окружающего воздуха при его прохождении через эти средства защиты. Следует иметь в виду, что при неправильном выборе фильтрующих СИЗ или несоблюдении условий их применения (времени защитного действия, диапазона концентраций ОВ и СДЯВ в воздухе) возможно поражение вредными веществами. Изолирующие СИЗ полностью исключают контакт человека с загрязненной окружающей средой и являются более надежными средствами защиты.

Третий вид классификации СИЗ – по способу изготовления. В данном случае они делятся на средства, изготовленные промышленностью, и простейшие, изготовленные населением из подручных материалов.

Респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки предохраняют органы дыхания от попадания в них частиц грунтовой, производственной, радиоактивной пыли и бактериальных средств.

Основной частью респиратора являются фильтрующие элементы, выполненные из материалов, имеющих пористую структуру, которые пропускают воздух при дыхании, но задерживают механические частицы загрязнений. В изготовляемых населением противопыльных тканевых масках и ватно-марлевых повязках роль фильтрующих элементов играют слои ткани или вата. Следует иметь в виду, что эти СИЗ не предохраняют от паров ОВ и СДЯВ!

Фильтрующие противогазы являются более надежными средствами защиты, так как предохраняют органы дыхания, а также глаза и кожу лица от частиц пыли и паров ОВ и СДЯВ. Основными элементами фильтрующих противогазов являются полумаска или шлем-маска и фильтрующепоглощающая коробка, заполняемая частицами поглотителя (например, активированного угля), на которых адсорбируются молекулы ядовитых веществ при просасывании загрязненного воздуха через коробку во время вдоха. Однако, фильтрующие противогазы также не всегда эффективны, так как не существует универсального поглотителя, способного адсорбировать все ОВ и СДЯВ.

Изолирующие противогазы относятся к специальным средствам защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от всех вредных примесей, содержащихся в воздухе. Их используют в том случае, когда фильтрующие противогазы не обеспечивают такую защиту, а также в условиях недостатка кислорода в воздухе. Необходимый для дыхания воздух обогащается в изолирующих противогазах кислородом в регенеративном патроне, снаряженном специальным веществом (перекись или надперекись натрия).

Специальные средства защиты кожи надежно защищают кожные покровы человека от паров и капель ОВ и СДЯВ, частиц радиоактивной и иной пыли, бактериальных средств, полностью защищают от воздействия альфа-частиц. Изолирующие СИЗ кожи изготавливают из прорезиненной ткани, фильтрующие – из ткани, пропитанной специальными составами.

Население может использовать для целей защиты обычную одежду и обувь. Защитные свойства такой одежды можно повысить (адсорбирующую способность), если пропитать ее мыльно-масленной эмульсией или некоторыми другими моющими средствами.

Медицинские средства защиты. Индивидуальная аптечка АИ-2 предназначена для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах, а также для предупреждения и ослабления воздействия отравляющих веществ, бактериальных средств и ионизирующих излучений. Индивидуальный противохимический пакет предназначен для обеззараживания капельно-жидких ОВ и СДЯВ, попавших на открытые участки тела и одежду.

3.2. Средства индивидуальной защиты органов дыхания

Респиратор конструкции ШБ-1 «Лепесток» представляет собой сплошную легкую полумаску и состоит из пяти основных частей: корпуса круглой формы из фильтрующего материала, помещенного между двумя слоями марли (наружный для жесткости проклеен); резинового шнура, при помощи которого создается полусферическая форма и обеспечивается плотное прилегание респиратора к лицу; алюминиевой пластинки, предназначенной для обжатия верхнего края респиратора по форме переносицы;

двух лямок, которыми респиратор завязывается на голове; пластмассовой фигурной распорки, поддерживающей полусферическую форму респиратора и предупреждающей прилегание фильтрующей поверхности к лицу.

Основной частью респиратора является корпус, служащий одновременно фильтром (рабочая поверхность - 240 см2) и полумаской. Периферическое кольцо корпуса, где размещен резиновый шнур и алюминиевая пластинка, является обтюратором, который обеспечивает плотное прилегание полумаски к лицу. Для улучшения обтюрации, прилегающая к коже лица поверхность фильтрующего материала не закрыта марлей.

Использование той или иной модификации респиратора зависит от условий загрязнения, созданных в окружающей среде. В связи с этим подбор респираторов рекомендуется проводить по таблице 3.1.

Примечание: классификация аэрозолей по размеру (средней величине радиуса частиц) принята следующей: высокодисперсные менее 0,05-0,1 мкм; среднедисперсные от 0,05-0,1 до 1 мкм; грубодисперсные - 1 мкм и более.

3.2.2. Респиратор Р-2 Респиратор Р -2 обеспечивает защиту органов дыхания от пыли, в том числе и от радиоактивной, а также от аэрозолей, насыщенных бактериальными средствами. Респиратор Р-2 представляет собой фильтрующую полумаску, снабженную двумя расположенными по бокам клапанами вдоха; одним, находящимся в центре и закрытым предохранительным экраном, клапаном выдоха; оголовьем, состоящим из эластичных тесемок;

носовым зажимом. Для детей от 7 лет предназначен детский респиратор РД, отличающийся от взрослого размером.

Респиратор Р-2 производится трех ростов (1, 2, 3), Р-2Д четырех (0, 1, 2, 3).

Рост респиратора Р-2 подбирается по высоте лица, которая определяется измерением расстояния между точкой наибольшего углубления переносья и самой нижней точкой подбородка вдоль вертикальной прямой, параллельной средней линии лица (табл.3.2).

Плотность прилегания респиратора к лицу проверяется так: ладонью плотно закрыть отверстие предохранительного экрана клапана выдоха и сделать легкий выдох. Если воздух из полумаски не выходит, а лишь слегка раздувает ее, респиратор обеспечивает герметичность.

Если во время пользования респиратором появится много влаги, то рекомендуется его на 1-2 минуты снять, удалить влагу, протереть внутреннюю поверхность и снова надеть.

Респираторы РУ - 60 М и РПГ - 67 обладают газопылезащитными свойствами и состоят из резиновой полумаски, аналогичной полумаске респиратора Р-2; двух сменных фильтрующих патронов и двух полиэтиленовых манжет для присоединения патронов к полумаске; оголовья и трикотажного обтюратора.

– – –

Примечание: в скобках данные для РУ-60М.

У респиратора модификации РУ-60 М условное наименование наносится литьем под давлением на пластмассовой крышке. Марка респиратора модификации РУ-60 МУ (А, В, КД, Г) и время его изготовления наносится на цилиндрической части патрона.

3.2.4. Гражданские фильтрующие противогазы ГП-5 и ГП-7

Фильтрующие противогазы ГП-5 и ГП-7 являются основными средствами индивидуальной защиты органов дыхания людей в чрезвычайных ситуациях. В состав комплекта ГП-5 входят: фильтрующе-поглощающая коробка малых габаритов; лицевая часть (шлем-маска ШМ); противогазовая

каждого из них имеется цифра, указывающая его порядковый номер, что позволяет более точно фиксировать нужное положение лямок при подгонке маски. Нумерация цифр идет от свободного конца лямки к затылочной пластине.

Лицевую часть МГП изготавливают 3 ростов (указывается с правой стороны маски в подбородочной части в кружке диаметром 12 мм в виде оттиска пресс-формы арабской цифрой). Подбор требуемого размера лицевой части и установка упоров лямок осуществляется в соответствии с данными, приведенными в таблице 3.7.

Примечание: первой цифрой указан номер упора лобной лямки, второй – височных, третьей – щечных.

Противогаз ГП-7, по сравнению с ГП-5, имеет ряд преимуществ по эксплуатационным и физиологическим показателям. Уменьшено сопротивление фильтрующе-поглощающей коробки, что облегчает дыхание.

«Независимый» обтюратор, представляющий собой полосу тонкой резины, обеспечивает более надежную герметизацию, в то же время уменьшается давление лицевой части на голову. Снижение сопротивления дыханию и давления на голову позволяет увеличить время пребывания в противогазе.

Благодаря этому им свободно могут пользоваться люди старше 60 лет.

Впервые появилась возможность пользоваться противогазом как средством индивидуальной защиты больным с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями определенной степени тяжести. Наличие переговорного устройства (мембраны) у нового противогаза обеспечивает четкое понимание передаваемой речи, облегчает также пользование техническими средствами связи (телефоном, радио). В противогазе марки ГП-7В можно пить воду или другую жидкость в загрязненной атмосфере через специальную крышку для фляги, входящую в комплект ГП-7В. Это очень важно летом в жаркую погоду, если необходимо находиться в противогазе продолжительное время (более 4-6 часов).

Для защиты органов дыхания детей используются детские противогазы ДП-6, ПДФ-Д (дошкольного возраста) и ПДФ-Ш (школьного возраста до 17 лет).

Следует иметь в виду, что фильтрующие противогазы ГП-5 и ГП-7 не предохраняют органы дыхания от попадания в них паров СДЯВ, молекулы которых полярны (аммиак, хлористый водород, окись углерода и др.). Для защиты от подобных веществ противогазы используются в комплекте с дополнительными патронами ДПГ-1 или ДПГ-3, заполненными специальным поглотителем – гопкалитом. В дне патронов, имеющих цилиндрическую форму, нарезана внутренняя резьба для присоединения фильтрующе-поглощающей коробки ГП-5 или ГП-7. В верхней части патронов имеется горловина, также снабженная резьбой, на которую навинчивается нижний патрубок соединительной трубки, входящей в комплект патрона; верхний патрубок соединительной трубки ввинчивается в ответную часть узла клапана входа лицевой части противогаза. Так как в атмосфере всегда присутствуют молекулы воды, яляющиеся полярными и поэтому хорошо адсорбирующимися на гопкалитовом поглотителе, для сохранения защитных свойств патронов при хранении их следует изолировать от наружного воздуха.

Для этого горловины патронов закрывают специальными элементами комплектов ДПГ-1 и ДПГ-3:

наружную (верхнюю) горловину – навинченным колпачком с резиновой прокладкой, внутреннюю (нижнюю) ввернутой заглушкой.

Время защитного действия по СДЯВ (при объеме легочной вентиляции 30 л/мин) в минутах для гражданских противогазов ГП-5 и ГП-7 в комплекте с дополнительными патронами ДПГ-1 и ДПГ-3 приведено в таблице 3.8.

3.2.5. Промышленные фильтрующие противогазы Промышленные фильтрующие противогазы предназначены для защиты рабочих и служащих от СДЯВ, применяемых в производстве. Поскольку в этом случае заранее известно, какие вредные вещества могут присутствовать.

В настоящее время все более широкое применение находит фильтрующий противогаз модульного типа, отличающийся высокой эффективностью защиты и улучшенными эксплуатационными показателями.

При высоком содержании в воздухе вредных примесей и аэрозолей противогаз комплектуется двумя поглощающими элементами одной марки и фильтрующим элементом. При совместном присутствии в воздухе веществ различной химической природы и аэрозолей противогаз комплектуется элементами соответственно маркам. При небольшом содержании вредных примесей в воздухе допускается пользоваться одним поглощающим и фильтрующим элементами, что улучшает эргономические показатели. При отсутствии в воздухе аэрозолей допускается пользование противогазом без фильтрующего элемента. При использовании одного поглощающего элемента допускается его присоединение к маске, что обеспечивает удобство эксплуатации. Возможно использование фильтрующего элемента для защиты от токсичных аэрозолей при непосредственном присоединении его к лицевой части. Масса комплекта противогаза с 2 поглощающими элементами и фильтром – 1,5 кг, без фильтра – 1,4 кг; комплекта противогаза с 1 поглощающим элементом и фильтром – 1,2 кг, без фильтра

– 1,1 кг; масса противогаза-респиратора – 0,5 кг.

3.2.6. Изолирующие противогазы ИП и ПШ Применение противогазов фильтрующего типа, как гражданских, так и промышленных, при высоких концентрациях СДЯВ (более 0,005 объемных долей), а также при недостатке кислорода (например, при выполнении работ в замкнутом объеме, содержащем менее 0,16 объемных долей кислорода) недопустимо. В таких случаях применяют изолирующие противогазы ИП-46, ИП-4 и ИП-5, которые обеспечивают защиту органов дыхания, глаз и кожи лица от любых СДЯВ независимо от свойств и концентрации.

Они позволяют работать даже там, где полностью отсутствует кислород в воздухе. С помощью противогазов ИП-46М и ИП-5 можно выполнять легкие работы под водой на глубине до 7 метров.

Изолирующие противогазы состоят из лицевой части, регенеративного патрона, дыхательного мешка и сумки. Кроме того, в комплект входят незапотевающие пленки и по желанию потребителя могут поставляться утеплительные манжеты.

Лицевая часть предохраняет органы дыхания от воздействия окружающей среды, направляет выдыхаемый воздух в регенеративный патрон и подводит очищенную от углекислого газа и обогащенную кислородом газовую смесь к органам дыхания, а также защищает глаза и лицо.

Лицевая часть ШВСМ изолирующего противогаза ИП-46 состоит из шлем-маски с очками, обтюратором и соединительной трубки с ниппелем.

Лицевые части к противогазу ИП-46М дополнительно укомплектовываются загубником и носовым зажимом для выполнения работ под водой.

В изолирующем противогазе ИП-4 лицевая часть ШИП-26 (к) отличается от ШВСМ тем, что ее шлем-маска более эластична, на соединительной трубке имеется защитный чехол с козырьком.

В лицевой части ШИП-М изолирующего противогаза ИП-5 имеется подмасочник, который уменьшает пространство под шлемом, что снижает запотевание стекол очков, а специальная система крепления повышает герметичность его при работе под водой.

Регенеративный патрон обеспечивает получение кислорода для дыхания, поглощение углекислого газа и влаги из выдыхаемого воздуха. Корпус патрона снаряжен регенеративным продуктом, в котором установлен пусковой брикет (в регенеративный патрон РП-46 пусковой брикет вставляется при подготовке противогаза к работе).

Серная кислота, выливающаяся при разрушении встроенной ампулы, разогревает регенеративный продукт, и тем самым интенсифицирует его работу. Кроме того, пусковой брикет обеспечивает выделение кислорода, необходимого для дыхания в первые минуты.

Дыхательный мешок служит резервуаром для выдыхаемой газовой смеси и кислорода, выделяемого регенеративным патроном. На нем расположены фланцы, с помощью которых присоединяются регенеративный патрон и клапан избыточного давления. Последний выпускает лишний воздух из системы дыхания, а также необходим для того, чтобы поддерживать в дыхательном мешке нужный объем газа под водой.

В противогазах ИП-46М и ИП-5 в случае нехватки газовой смеси на вдох при работе под водой предусмотрено приспособление дополнительной подачи кислорода. Сумка предназначена для хранения и переноски противогаза.

Запас кислорода в регенеративном патроне позволяет выполнять работы в изолирующем противогазе при тяжелых физических нагрузках в течение 45 мин, при средних 70 мин, при легких - до 3 часов.

Непрерывно пребывать в изолирующих противогазах со сменой регенеративных патронов допустимо 8 часов. Повторное пребывание в них возможно только после 12-часового отдыха. Периодическое пользование противогазом по 3-4 часа ежедневно в течение двух недель.

При температуре +400С время работы в изолирующем противогазе определяется не запасом кислорода в регенеративном патроне, а общим самочувствием человека и составляет при тяжелой физической нагрузке 30 мин, при средней 45 мин.

Противогазы ИП-46 и ИП-46М надежно работают в интервале температур от -20°С до +40°С, а противогазы ИП-4 и ИП-5 от -40°С до +40°С.

Необходимо помнить, что к работе в изолирующих противогазах допускаются лишь лица, прошедшие медицинское освидетельствование.

Противопоказанием являются все формы туберкулеза легких, тиреотоксикоз и другие формы эндокринной недостаточности любой степени, остаточные явления после

закрытой травмы мозга, нейроинфекции, глаукома, воспалительные заболевания органов дыхания, а также заболевания кожи головы (дерматиты, фурункулез, экзема и др.).

Запрещается пользоваться неопломбированными (неопечатанными) регенеративными патронами и изолирующими противогазами, приступать к работе, если не сработал пусковой брикет. Нельзя работать до полной отработки регенеративного патрона (признаки слабое наполнение дыхательного мешка, затруднительность полного вдоха при работе с прежней интенсивностью, плохое самочувствие), повторно использовать противогаз (после снятия лицевой части) без замены регенеративного патрона. Совершенно недопустимо смазывать детали и соединения любыми маслами и смазками.

Изолирующие противогазы хранятся в специальных мешках, опечатанных пломбой, причем ИП-46 и ИП-46М без присоединенной лицевой части. В процессе хранения противогазы подвергаются периодическому техническому обслуживанию.

Отработанные регенеративные патроны, пусковые брикеты и брикеты дополнительной подачи кислорода подлежат обязательному уничтожению, о котором составляется акт специально назначенной комиссией. Их или сжигают, или растворяют содержащиеся в них вещества в воде.

Перед сжиганием патроны и брикеты следует сложить в заранее подготовленную яму, обложить хворостом или сухими, мелко наколотыми дровами (нельзя использовать бензин, керосин или другие горючие жидкости). После возгорания следует сразу же отойти в сторону и укрыться так, чтобы обезопасить себя от действия высокой температуры, образующейся при горении. Нельзя подходить к костру, пока полностью не прекратится горение. По окончании процесса яму засыпают землей.

Чтобы растворить содержимое регенеративных патронов и брикетов в воде, их опускают в водоем, который разрешено загрязнить. Процесс разложения заканчивается, когда выделение пузырьков газа прекращается.

Вскрывать корпуса регенеративных патронов и уничтожать находящиеся в них и брикетах вещества следует в защитных очках, резиновых перчатках и защитном фартуке.

Изолирующие шланговые противогазы ПШ-1 и ПШ-2 можно успешно применять при работе в замкнутых емкостях, колодцах, отсеках и т.д. В них осуществлен принцип подачи чистого воздуха из места с незараженной атмосферой. При этом в ПШ-2 воздух подается под давлением, а ПШотносится к самовсасывающим шланговым аппаратам. Необходимо учитывать, что противогаз ПШ-1 можно использовать только со шлангом длиной не более 10 метров, иначе сопротивление дыханию будет слишком велико.

Время действия шланговых противогазов не ограничено. Для противогаза ПШ-2, кроме того, характерно следующее:

• подача воздуха в лицевую часть в количествах, обеспечивающих постоянное избыточное давление, что исключает подсос загрязненного вредными веществами воздуха в случае негерметичности лицевой части;

• отсутствие сопротивления дыханию и повышенного содержания CO2 во вдыхаемом воздухе;

• подача свежего воздуха предупреждает запотевание стекол лицевой части;

• возможность одновременной работы двух человек.

3.3. Средства индивидуальной защиты кожи

Средства индивидуальной защиты кожи условно подразделяются на специальные (табельные) и подручные. Специальные СИЗ кожи надежно предохраняют тело от заражения капельно-жидкими отравляющими веществами, радиоактивной пылью и биологическими аэрозолями. К ним относятся изолирующие средства защиты кожи: общевойсковой защитный комплект (ОЗК), легкий защитный костюм Л-1, защитный комбинезон и фильтрующее средство защиты кожи - комплект защитной фильтрующей одежды (ЗФО).

Поскольку специальная защитная одежда применяется только личным составом формирований гражданской обороны, мы рассмотрим лишь приемы приспособления повседневной одежды и обуви для использования их в качестве подручных средств защиты кожи.

Для этой цели можно приспособить:

– производственную спецодежду: комбинезоны, куртки и брюки, халаты с капюшонами, сшитые в большинстве случаев из брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани, грубого сукна;

предметы повседневной одежды и обуви: плащи и накидки из прорезиненной ткани, хлорвиниловой пленки, брезента; зимние пальто из грубого сукна, кожи (натуральной и искусственной); куртки, брюки, спортивные костюмы из плотных тканей; резиновую обувь, кожаную обувь (сапоги и ботинки) с резиновыми калошами или обернутую соответствующей плотной непромокаемой тканью; резиновые или кожаные рукавицы и перчатки.

В целях повышения защитных свойств повседневной одежды необходимо тщательно подготовить ее:

– сшить из плотной ткани нагрудный клапан и клапаны в местах застежек брюк;

– пришить к нагрудному клапану воротник шириной до 4,5 см и длиной, равной окружности шеи;

– пришить клинья в местах разрезов на рукавах курток и пджаков, на брюках;

– сшить капюшон из плотной ткани или синтетической пленки (женщины могут использовать головные платки);

– сшить на обувь чулки из непромокаемой ткани.

Для повышения защитных свойств одежды от паров отравляющих веществ можно пропитать ее специальной пастой К-4, специальными моющими средствами ОП-7 или ОП-10 или мыльно-масляной эмульсией.

Чтобы приготовить раствор, необходимый для пропитки одного комплекта одежды, достаточно 1 л пасты или 0,5 л средства ОП-7 или ОП-10 растворить в 2 л подогретой до 40-50оС воды и затем тщательно перемешать смесь в течение 3-5 минут до получения однородного раствора светложелтого цвета. Для приготовления 2,5 л мыльно-масляной эмульсии берут 250-300 г измельченного хозяйственного мыла и растворяют в 2 л горячей воды (60-70оС). Когда мыло полностью растворится, в горячий раствор добавляют 0,5 л минерального или растительного масла, перемешивают в течение 5-7 минут и снова, помешивая, подогревают до температуры 60оС, пока не получится однородная мыльно-масленая эмульсия. После пропитки одежду слегка отжимают и высушивают на открытом воздухе.

Гладить пропитанную одежду горячим утюгом нельзя.

Одежда, пропитанная указанным раствором, не имеет запаха, не раздражает кожу и легко отстирывается. Пропитка не разрушает одежду и облегчает ее обеззараживание.

При принятии решения по организации работ на зараженной территории и необходимости применения средств индивидуальной защиты учитывается допустимое время пребывания в СИЗ по физиологическим условиям (перегрев организма, затрудненность дыхания и др.) и появляющееся в связи с этим снижение производительности труда.

Снижение производительности труда при работе в одноразовых респираторах типа «Лепесток» не учитывается, а в респираторах Р-2 с защитными очками составляет в летнее время до 10-15% при 8-10 часовой смене.

При работе в противогазах, а также в противогазах и защитных костюмах производительность труда снижается значительно (таблица 3.12).

Предельный срок непрерывного пребывания составляет в противогазе 6 часов, в противогазе и защитном костюме – 3часа. Пребывание в противогазе и герметических

средствах защиты кожи при солнечной погоде и слабом ветре не должно превышать времени, указанного в таблице 3.13.

Примечание. В пасмурную ветреную погоду или при поливе водой время увеличивается в 1,5 раза.

3.4. Медицинские средства индивидуальной защиты

Аптечка индивидуальная АИ-2 содержит медицинские средства, предназначенные для профилактики и оказания первой помощи населению при радиационном облучении или поражении отравляющими и бактериальными средствами.

Аптечка представляет собой футляр из пластика, в гнезда которого вложены пластмассовые тюбики и пеналы с препаратами.

Гнездо № 1 (резервное) предназначено для хранения шприц-тюбика с противоболевым средством (промедолом), которое применяется при переломах, обширных ранах и ожогах.

При его применении соблюдайте следующие правила:

– правой рукой возьмите корпус шприц-тюбика, а левой – ребристый ободок корпуса;

– вращательным движением правой руки поверните корпус по ходу часовой стрелки;

– левой рукой снимите с иглы колпачок;

– держа шприц-тюбик иглой вверх, выдавите из нее воздух до появления первой капли на кончике иглы;

– не касаясь иглы руками, введите ее в мягкие ткани бедра или руки, в верхнюю часть ягодицы и выдавите содержимое шприц-тюбика;

– не разжимая пальцев, извлеките иглу;

– приколите шприц-тюбик к одежде на груди.

В экстренных случаях укол делается через одежду!

Гнездо № 2 – для хранения средства (антидота), применяемого для защиты от поражения ОВ нервно-паралитического действия (фосфорорганическими). 6 таблеток этого вещества (тарена) вложены в круглый пенал красного цвета. Одна таблетка средства используется по команде «Антидот принять». Одновременно с принятием препарата необходимо надеть противогаз. Таблетку антидота можно принять самостоятельно, если противником применены отравляющие вещества, характер которых невозможно определить, или человек ощутил первые признаки отравления, типичные для фосфорорганических ОВ. При нарастании признаков отравления необходимо принять повторно еще одну таблетку, но не ранее, чем через 5-6 часов.

Гнездо № 3 – для хранения противобактериального средства № 2.

Препарат (сульфадиметоксин) в виде 15 таблеток находится в большом круглом пенале без окраски. Принимать следует сразу 7 таблеток при появлении симптомов желудочно-кишечного расстройства, если перед этим заболевший подвергся радиационному облучению или находился на территории, зараженной радиоактивными веществами. В последующие два дня ежедневно принимать еще по 4 таблетки в один прием.

Гнездо № 4 – для хранения радиозащитного средства № 1. Таблетки этого средства (цистамина) размещены в двух восьмигранных пеналах розового цвета по 6 таблеток в каждом.

Принимать следует сразу 6 таблеток (содержимое одного пенала) в следующих случаях:

– при объявлении сигнала оповещения гражданской обороны «Радиационная опасность»;

– за 30-60 мин до входа на территорию, зараженную радиоактивными веществами.

Если продолжительность пребывания на территории, зараженной радиоактивными веществами, превысит 5 ч, нужно принять содержимое еще одного пенала (6 таблеток), ибо срок действия лекарства 5 – 6 ч.

Гнездо № 5 – для хранения противобактериального средства № 1.

Препарат (тетрациклин гидрохлорид) помещен в два четырехгранных пенала без окраски по 5 таблеток в каждый. Принимать нужно сразу 5 таблеток (содержимое одного пенала) в качестве средства экстренной неспецифической профилактики в следующих случаях:

– если поступило распоряжение от медицинских работников о принятии этого лекарства или вы сами обнаружили применение противником бактериологического оружия;

– если среди окружающих вас людей появились случаи инфекционных заболеваний;

– при получении вами серьезных ран или ожогов.

Во всех упомянутых выше трех случаях через 6 ч следует обязательно принять содержимое еще одного пенала (5 таблеток).

Гнездо № 6 – для хранения радиозащитного средства № 2. Средство (йодид калия) в виде 10 таблеток находится в четырехгранном пенале белого цвета. Ежедневно следует принимать по одной таблетке в течение 10 дней после выпадения радиоактивных осадков. Следует учитывать то, что радиозащитные средства эффективны, если введены в организм за 30-60 мин перед облучением или принятием зараженной пищи и воды. Детям препарат дается в первую очередь.

Гнездо № 7 – для хранения противорвотного средства. В круглом пенале голубого цвета содержатся 5 таблеток препарата (этаперазина). Следует принять одну таблетку при ощущении тошноты, появившейся после пребывания на территории, зараженной радиоактивными веществами, или в результате травмы головы. Если тошнота не пройдет, то через 3 – 4 ч необходимо принять еще одну таблетку.

Детям до 8 лет средства индивидуальной аптечки дают по 0,25 таблетки, кроме радиозащитного средства № 2; детям от 8 до 15 лет – по 0,5 таблетки, а противоболевое и радиозащитное средство № 2 – в полном объеме.

3.4.2. Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8 Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8 применяется с целью обеззараживания капельно-жидких 0В, попавших на кожу, одежду и обувь.

Пакет состоит из помещенных в герметичный пакет флакона с дегазирующим раствором, снабженного навинчивающейся крышкой, и четырех ватно-марлевых тампонов. Этими тампонами, смоченными жидкостью из флакона, обрабатываются зараженные участки кожи, одежды и обуви.

Если при обработке жидкостью ощущается жжение, не волнуйтесь:

оно быстро исчезнет и не повлияет на самочувствие. Однако при этом постоянно помните: жидкость ядовита и опасна для глаз!

При отсутствии ИПП-8 капельно-жидкие 0В обезвреживаются раствором, приготовленным из одного литра З % раствора перекиси водорода и 30 г едкого натра. Оба эти средства смешиваются перед использованием.

В настоящее время появился аналог ИПП-8 – индивидуальный противохимический баллон ИПБ-10, представляющий собой баллон в аэрозольной упаковке, содержащий дегазирующий раствор. Достоинствами ИПБпо сравнению с ИПП-8 являются: простота использования, легкость и прочность.

Лабораторная работа 3

Защита населения в чрезвычайных ситуациях

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-2.1 Организует и осуществляет текущий (оперативный) контроль работы специалистов (группы специалистов) по приему и обработке экстренных вызовов при чрезвычайных ситуациях

ПК-2.3 Осуществляет мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов. Обладает способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.

МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОТ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

I. Цель работы: Определение изменения потока γ-фотонов ионизирующего излучения в зависимости от расстояния. Исследование эффективности защиты от ионизирующего излучения различными материалами (экранами).

2. Порядок выполнения работы:

2.1. Изучить настоящие методические материалы.

2.2. Законспектировать в рабочую тетрадь ответы на вопросы к зачёту.

2.3. Перечертить в тетрадь таблицы и заполнить их во время работы с прибором, рассчитать полученные данные и сделать вывод о результатах выполненных измерений.

3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ НА ЧЕЛОВЕКА

Воздействию ионизирующего излучения (ИИ) человек подвергается постоянно за счет:

- воздействия природных излучений (солнечная и космическая радиация, излучение из недр земли и др.),
- при работе с источниками ИИ на предприятиях (учреждениях), воздействие стен зданий и др.
- при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур и т.п.

Но наиболее массовое облучение людей может иметь место при применении *ядерного оружия*, а также после *крупных аварий на радиационно опасных объектах*. Это требует от каждого человека строгого соблюдения основ радиационной безопасности.

В 1896 русский физиолог И. Р. Тарханов впервые показал, что рентгеновское излучение, проходя через живые организмы, нарушает их жизнедеятельность. И действительно, ионизирующие излучения оказалось очень опасным для человека: в 1895 г. радиационный ожог рук получил Анри Беккерель, в 1902 г. - лучевой рак кожи был выявлен у Марии С. Кюри, в 1907 г. было описано 7 случаев смерти от ионизирующей радиации др. учёных. Мутагенное воздействие ионизирующего излучения впервые установили русские ученые Р.А. Надсон и Р.С. Филиппов в 1925 году в опытах на дрожжах. В 1927 году это открытие было подтверждено Р. Меллером на классическом генетическом объекте - дрозофиле.

Особенности воздействия ИИ на человека характеризуются следующими особенностями:

1. У живых организмов нет специальных органов для распознавания действия этого фактора.

2. Ионизирующая радиация способна вызвать отдаленные последствия:

- злокачественные опухоли,
- укорочение жизни,
- снижение иммунитета.

3. Способна глубоко проникать в облучаемую ткань.

4. Способна к суммарному кумулятивному действию.

5. Поражающий эффект возникает при ничтожных количествах поглощенной энергии. При облучении человека смертельной дозой γ-излучения, равной 6 Гр, в его организме выделяется энергия, равная примерно: E=mD=70 кг•6 Гр=420 Дж. Такая энергия передается организму человека одной чайной ложкой горячей воды.

3.1. Облучение человека. В настоящее время проникающая радиация воздействует на организм человека следующим образом:

1. *Вызывает внешнее облучение* человека γ-лучами из космоса, с поверхности Земли, от строительных материалов, от чернобыльских радионуклидов.

2. Проникновение газообразного элемента радона в атмосферу, а затем с *вдыхаемым воздухом - в организм.*

3. Переход радиоактивности в растения через корни и их *проникновение в организм человека с пищей.*

Поскольку энергия, поглощаемая тканью человека мала, естественно предположить, что тепловое воздействие ионизирующей радиации не является непосредственной причиной лучевой болезни и гибели человека. Действительно, *в основе биологического воздействия ионизирующей радиации на живой организм лежат химические процессы, происходящими в живых клетках после их облучения.* Радиоактивные излучения **вызывают ионизацию атомов и молекул** живых тканей, в результате чего происходит **разрыв нормальных молекулярных связей** и **изменение химической структуры клеточных макромолекул.** Эти изменения влекут за собой либо гибель либо мутацию клеток.

Воздействие ионизирующего излучения на ткани организма имеет несколько стадий:

1. ***Образование заряженных частиц***. Проникающие в ткани организма α- и β-частицы теряют энергию вследствие электрических взаимодействий с электронами тех атомов, близ которых они проходят.

2. ***Электрические взаимодействия***. Под влиянием проникающей радиации от атомов ткани организма отрываются электроны. Они заряжены отрицательно, поэтому остальная часть исходного нейтрального атома становится положительно заряженной. Этот процесс называется ионизацией. Оторвавшиеся электроны могут ионизировать другие атомы.

3. ***Физико-химические изменения.*** И свободный электрон, и ионизированный атом не могут долго находиться в таком состоянии. Поэтому они вступают в сложную цепь реакций, в результате которых образуются новые молекулы. В их состав входят такие чрезвычайно реакционно-способные молекулы, как "свободные радикалы" (OH^- - радикал гидроксила, HO_2 - гидроперекисный радикал, H_2O_2 - перекись водорода, O - атомарный кислород, O_o - синглетный кислород и др.). Они обладают сильными окислительными и токсическими свойствами.

4. ***Химические изменения.*** Образовавшиеся свободные радикалы реагируют как друг с другом, так и с другими молекулами. Вступая в соединения с органическими веществами, они вызывают значительные химические изменения в клетках и тканях. Химический состав клетки изменяется в результате радиолиза её компонентов или метаболических процессов взаимодействия различных клеточных органелл, денатурации белковых и других органических структур с образованием

токсических гистаминоподобных веществ. Наступает деполимеризация гиалуроновой кислоты, глико- и липопротеидов, нарушается проницаемость клеточных мембран, структура ДНК и РНК.

5. ***Биологические эффекты.*** могут наступить как через несколько секунд, так и через десятилетия после облучения и явиться причиной немедленной гибели клеток, или способствовать развитию:

1) *ранних изменений в клетках*, которые приводят к возникновению рака; генетическим мутациям, оказывающим влияние на будущие поколения; поражению плода и зародыша вследствие облучения матери в период беременности; развитию лучевой болезни, характеризующейся развитием: геморрагического синдрома, кишечного синдрома и церебрального синдрома;

2) *отдаленных последствий*: увеличения количества раковых заболеваний, лейкозов, повышения генетического груза, укорочения продолжительности жизни.

Поведение всосавшихся в кровь радионуклидов определяется:

1). Важностью для организма стабильных изотопов данных элементов для определенных тканей и органов. Например, кальций выполняет специфическую роль, входит в состав тканей, в особенности, в костную систему. Йод накапливается в щитовидной железе, цезий является внутриклеточным электролитом и т.д.

2). Физико–химическими свойствами радионуклидов – положением элементов в периодической системе Д.И. Менделеева, валентной формой радиоизотопа и растворимостью химического соединения, способностью образовывать коллоидные соединения в крови и тканях и др. факторами.

Для всех радионуклидов критическими органами являются кроветворная система и половые железы потому, что они наиболее уязвимы даже при малых дозах радиации. Попавшие в организм животных и человека радиоактивные изотопы, так же как и стабильные изотопы элементов, выводятся в результате обмена из организма с калом, мочой, молоком, яйцами (куры, гуси) и другими путями. Различают:

а) Прямое действие - молекула испытывает изменения непосредственно от излучения при прохождении через неё фотона или заряженной частицы, а поражающее действие связано с актом возбуждения и ионизации атомов и макромолекул (в первую очередь, гормонов и ферментов). В зависимости от дозы поглощенных лучей может идти процесс деполимеризации коллоидных структур или, наоборот, их полимеризации.

б) ***Непрямое или косвенное действие*** - молекула получает энергию, приводящую к её изменениям, от продуктов радиолиза воды (H_2O_2, O_2^-, OH^-) или растворенных веществ, а не поглощенной самими молекулами.

Большое значение имеет миграция энергии по молекулам биополимеров, в результате которой поглощение энергии, происшедшее в любом месте макромолекулы, приводит к поражению её активного центра (например, к инактивации белка-фермента). Кроме того, не всякая передача энергии ионизирующей частицей приводит к лучевому повреждению. При объяснении этого парадокса были сформулированы *принципы попадания и мишени*. Согласно указанным принципам в клетках имеются определенные участки (мишени), попадание в которые приводит к поражению. Радиационный эффект обусловлен одним или несколькими попаданиями ионизирующих частиц в клетку. В зависимости от того, сколько случаев попадания в мишень необходимо для поражения (один, два и т.д.), различают объекты одно-, двухударные и т.д. Наиболее строго принцип

попаданий применим к анализу поражения одноударных объектов. При этом ионизирующая радиация может вызывать:

- ***стохастические (редкие) повреждения,*** для их появления не существует минимальных доз. По мере снижения дозы последствия по-прежнему возможны, но их вероятность становится меньшей. С увеличением дозы повышается не тяжесть этих эффектов, а *вероятность (риск) их появления*. Основными стохастическими последствиями являются раковые заболевания и наследственные генетические пороки. Коэффициенты риска их возникновения представлены в табл. 7.1.

Таблица 7.1.

Коэффициенты риска для развития стохастических эффектов

Число случаев на 100 000 человек при индивидуальной дозе облучения 10 мЗв.				
Категории облучаемых	Смертельные случаи рака	Несмертельные случаи рака	Тяжелые наследуемые эффекты	Суммарный эффект:
Работающий персонал	4.0	0.8	0.8	5.6
Все население *	5.0	1.0	1.3	7.3

* Все население включает не только здоровый работающий персонал, но и критические группы (дети, пожилые люди и т.д.).

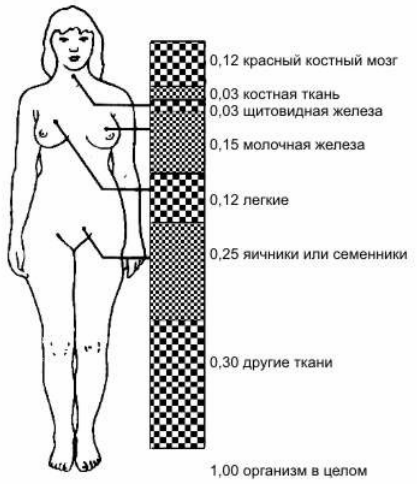


Рис. 7.1 Коэффициенты радиационного риска

Одни части тела более чувствительны, чем другие: например, при одинаковой эквивалентной дозе облучения, возникновение рака в легких более вероятно, чем в щитовидной железе, а облучение половых желез особенно опасно из-за риска генетических повреждений.

- ***детерминистские (или нестохастические) последствия*** возникают при превышении минимальной дозы облучения (лучевая болезнь, половая стерильность и радиационные ожоги). В большинстве случаев при облучении всего организма она превышает 1 Зиверт (за исключением появления временной стерильности у мужчин при облучении в дозе 0,15 Гр, а также пороков и ненормального развития после воздействия 0,25 Гр радиационного облучения, полученного до 28 дней эмбрионального периода).

Развитие этих последствий можно избежать, если своевременно использовать меры защиты от воздействия ионизирующей радиации.

3.2. Основные меры защиты населения при авариях на ядерных реакторах *зависит от этапа* аварии на АЭС или взрыва ядерного боеприпаса:

-·начальный этап (несколько часов от начала аварийного выброса) - укрытие и простейшая защита органов дыхания, применение стабильного йода, эвакуация, контроль доступа в район загрязнения;

-·промежуточный этап (от нескольких первых часов до нескольких суток после наступления аварии) — переселение, санобработка людей, контроль пищевых продуктов и воды, использования заготовленных кормов для животных, медицинская помощь;

-·восстановительный этап (принимается решение о возвращении к нормальным условиям жизни, может растянуться на несколько десятков лет) — контроль доступа в район загрязнения, переселение, контроль воды и пищевых продуктов, кормов для животных, дезактивация территории.

3.2.1. Физическая защита. В основе указанных мер защиты лежат следующие физические методы снижения воздействия на организм внешнего ионизирующего излучения:

1. Временем - чем меньше время пребывания вблизи источника радиации, тем меньше полученная от него доза облучения.

2. Расстоянием - излучение уменьшается с удалением от компактного источника (пропорционально квадрату расстояния). Если на расстоянии 1 м от источника радиации дозиметр фиксирует 1000 мкР/час, то уже на расстоянии 5 м показания снизятся приблизительно до 40 мкР/час.

3. Экранированием источника излучения - между человеком и источником радиации должно оказаться как можно больше вещества. Чем его больше и чем оно плотнее, тем большую часть радиации это вещество поглотит.

Ослабляющее действие проникающей радиации принято характеризовать *слоем половинного ослабления*, т.е. толщиной материала, проходя через который интенсивность проникающей радиации уменьшается в два раза. Такой слой половинного ослабления для различных материалов следующий:

1. Свинец	.8 см	4. Грунт, кирпич	4 см
2. Сталь	.8 см	5. Вода	3 см
3. Бетон	0 см	6. Дерево	0 см

4. Дезактивацией (удалением радионуклидов) продуктов питания, воды, различных поверхностей.

5. Использованием средств защиты органов дыхания (повязки, маски и др.).

6. Санитарно-гигиеническими мероприятиями (умывание, бани и др.).

7. Регулярным проветривание и вентиляцией помещений, рабочих объемов (позволяет значительно уменьшить облучение радоном и продуктами его распада).

8. Уменьшением активности и количества источников ионизирующего излучения.

Таблица 7.2.

Основные пределы доз облучения

Нормируемые величины*	Пределы доз	
	Персонал	Население
Эффективная доза	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год в: Хрусталике глаза. Коже. Кистях и стопах.	150 мЗв 500 мЗв 500 мЗв	15 мЗв 50 мЗв 50 мЗв

9. Использованием радиационно безопасных стройматериалов при строительстве или отделкой жилья (окраска стен, оклеивание обоями), которое, вероятно, прослужит не одному поколению.

Указанные выше меры применяют для ограничения облучения от внешних источников ионизирующего излучения, введенным «Нормами радиационной безопасности - НРБ-2000» для персонала (профессионалы) и населения (табл. 7.2):

Меры по снижению дозы внутреннего облучения зависят от этапа аварии:

А. Начальный и промежуточный этап аварии:

1. Стимуляция обменных процессов.

2. Применение комплексообразователей.

Б. Восстановительный этап аварии:

1. Снижение поступления в организм радионуклидов с пищей:

-ограничить потребление местных загрязнённых продуктов, особенно грибов;

-тщательно мыть овощи и фрукты;

-очищать от кожуры все корнеплоды;

-предварительно вымачивать мясо в холодной воде в течение 2-3 часов;

-производить рациональную кулинарную обработку продуктов.

2. Обеспечить усиление выведения радионуклидов из организма через кишечник, почки и потовые железы.

3. Использование продуктов и пищевых добавок, обладающих радиопротекторным (защитным) действием:

-пектин (семена и фрукты),

-фитаты (зерновые, бобовые);

-альгинат натрия (морские овощи);

-серосодержащие аминокислоты (капуста).

4. Использование продуктов, содержащих пищевые волокна (цельное зерно, овощи, орехи, семена, бобовые), пектины, камедь, лигнины (яблоки, белокочанная и цветная капуста), связывающие в кишечнике радионуклиды и выводящие их из организма.

Людям, проживающим на загрязнённых радионуклидами территориях следует помнить, что для того, чтобы обеспечить радиационную безопасность, необходимо:

1. Потреблять с пищей как можно больше йодсодержащих продуктов.

2. Использовать способы дезактивации продуктов в домашних условиях.

3. Ограничить потребление местных загрязнённых продуктов питания.

Для получения «чистой» сельскохозяйственной продукции следует применять следующие защитные меры:

Подбор культур. Используются типовые схемы севооборота в зависимости от уровня и характера загрязнения почв радионуклидами. Подбираются культуры и сорта с минимальным накоплением радионуклидов.

Обработка почвы. Глубокая *мелиоративная вспашка* снижает поступление радионуклидов в растения до 5-10 раз. На избыточно увлажняемых почвах применяют периодическое глубокое рыхление или щелевание.

Известкование кислых почв снижает поступление стронция-90 из почвы в растения в 1,5-3 раз.

Применение органических удобрений уменьшает переход радионуклидов из почвы в растения до 30%. Внесение повышенных доз калийных удобрений - уменьшает поступление в растения цезия-137 до 2 раз, а стронция-90 - до 1,5 раза. Уменьшению поступления радионуклидов из почвы в растительную продукцию способствуют и фосфорные удобрения.

Химическая защита растений от вредителей, болезней и сорняков снижает накопление радионуклидов в продукции на 40%.

Использование этих мер помогает обеспечить нормативы содержания радионуклидов цезия-137 и строиция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-2001, см лабораторную работу № 4, табл. 4.2, с. 78).

3.2.2. Химическая защита. К методам защиты от ионизирующего излучения (ИИ) относятся также и химические методы защиты – применение радиопротекторов (радиозащитных) и др. средств. Радиопротекторы - это химические препараты, предназначенные для уменьшения воздействия ИИ на организм человека. Изучены тысячи различных противолучевых препаратов. Однако в условиях длительного воздействия на организм относительно небольших доз облучения наиболее эффективны вещества природного происхождения. Среди них важное место занимают **витамины и коферменты** (микро- и макроэлементы):

Витамин А – обладает антиоксидантными свойствами, помогает освободиться от свободных радикалов воды. Содержится в говяжьей печени, сливочном масле, яичном желтке, моркови, кукурузе, капусте, тыкве, хурме, чесноке, сельдерее, красном сладком перце, облепихе, петрушке и др.

Витамины группы В стимулируют нервную и иммунную системы. Особенно активно помогают противостоять радиации прямо или косвенно витамины B_6 и B_{12}.

Витамин B_6 – повышает кроветворение и иммунитет. Его содержат зерновые, капуста, морковь, зелень.

Витамин B_{12} – способствует образованию эритроцитов, помогает работе нервной системы. Содержится в сое и продуктах животного происхождения.

Витамин С – активизирует процессы кроветворения, повышает иммунитет, выводит из организма свободные радикалы. Содержится в шиповнике, черной смородина, сладком перце, облепихе, черноплодной рябине, цитрусовых, землянике, томатах, капусте, зеленом луке.

Витамин Е – является антиоксидантом, т.к. помогает избавиться от свободных радикалов, улучшает кровообращение. Его содержат облепиха, кукуруза, бобовые, нерафинированные масла (больше - оливковое), гречка, семечки подсолнуха, орехи, чеснок, лук, яблоки, персики.

Витамин РР – улучшает обменные процессы в организме, а, следовательно, и стимулирует выведение радионуклидов из организма. Его содержат рисовые и пшеничные отруби, сухие дрожжи, печень, почки, сердце.

Микро- и макроэлементы. Радионуклиды, загрязняющие в настоящее время продукты питания, по своим химическим свойствам и обмену веществ сходны с некоторыми стабильными химическими элементами:

- цезий с калием и рубидием;
- стронций с кальцием;
- плутоний с трехвалентным железом.

Организм человека усваивает, прежде всего, стабильные химические элементы и лишь при их дефиците — их радиоактивные конкуренты. Поэтому необходимо больше потреблять продуктов, содержащих калий, рубидий, кальций, железо.

Калий – не только блокирует цезий-137, но и регулирует деятельность сердца, почек, скелетных мышц, улучшает работу печени. Источниками калия (суточная потребность 3 г) являются: курага, урюк, изюм, чернослив, чай, орехи, лимон, фасоль, картофель, пшеница, рожь, редька, овсяная крупа, яблоки, хурьма, черешня, томаты, капуста, чеснок, черная смородина, свекла, абрикосы. Среди продуктов животного происхождения содержат калий: свинина, икра, сливочное масло.

Источником рубидия является красный виноград.

Кальций – не только блокирует поступление в ткани стронция-90, но и укрепляет кости, иммунную и кровеносную системы. Источником кальция (суточная потребность 1 г в сутки) являются: творог, сыр, мясо, рыба, яйца, капуста, зеленый лук, бобы, укроп, репа,

петрушка, хрен, шпинат, зеленый горошек, яблоки, огурцы, морковь, овсяная крупа, пшеница, апельсины, лимоны, картофель, семечки.

Железо – способствует образованию эритроцитов, блокирует поглощение организмом плутония. Источником железа (суточная потребность 15–30 мг в сутки) являются: мясо, рыба, яблоки, изюм, салат, черноплодная рябина, зеленый лук, яичный желток. Лучше усваивается железо животного происхождения.

Йод – способствует укреплению иммунной и других систем, нормальной работе щитовидной железы. Его содержат яйца, гречка, морковь, овес, морская капуста, чеснок, фасоль, картофель, клубника, свекла.

Кобальт – необходим для системы кроветворения, входит в состав витамина B_{12}. Его содержат щавель, груша, укроп, свекла, зеленый лук, черная смородина, рыба, морковь, клюква, рябина, орехи, горох, фасоль, бобы, сливочное масло, печень, почки.

Магний – способствует обмену углеводов и белков, а, следовательно, и выведению радионуклидов из организма. Его содержат орехи, бобовые, зерно, морская капуста, листовые овощи, яичный желток, печень, овес.

Медь – необходима для нормального функционирования иммунной системы организма. Медь содержат свекла, картофель, яблоки, горох, фасоль, орехи, соя, гречка, сыр, печень, рыба, мясо, яйца, печень, молочные продукты.

Натрий – является конкурентом цезия-137. Его содержат пищевая соль и некоторые овощи.

Селен – поглощает радикалы воды в значительных количествах, восстанавливает иммунную систему, снижает частоту опухолей молочной и щитовидной железы. Его содержат рис, ячмень, овес, зелень, чеснок, мясопродукты, рыба.

Сера – повышает сопротивляемость клеток организма к действию радиации, помогает восстанавливаться молекулам ДНК. Ее содержат капуста, петрушка, водяной кресс.

Фосфор – способствует нормальной работе системы кроветворения, подавляет раковые клетки. Его содержат рыба, яблоки, зеленый горошек, овес, гречка, пшено, мясо, яйца, огурцы, молоко.

Людям, проживающим на загрязнённых радионуклидами территориях, необходимо обеспечить себе витаминизированное и богатое минеральными веществами питание. Следует также уделить внимание **применению лекарственных трав и средств, обладающих радиозащитным действием и улучшающих функции организма:**

-·женьшень, лимонник, хвощ полевой, земляника, боярышник, крапива, пустырник и др. - стимуляторы сердечно-сосудистой деятельности;

-·золотой корень, элеутерококк, крапива, подорожник, земляника, одуванчик, иван-чай, шиповник и др. - стимуляторы кроветворения;

-·облепиха, подорожник, ромашка аптечная, женьшень, элеутерококк, золотой корень, аралия, заманиха, медуница лекарственная, одуванчик - противолучевые средства;

-·облепиха, шиповник, черная смородина, земляника, одуванчик, крапива двудомная, спорыш, калина и др. - общеукрепляющие средства;

-·подорожник, шалфей, береза, хвощ полевой, зверобой, др. - противомикробные средства.

4. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ.

В лабораторной работе используется радиометр СРП-88П, предназначенный для измерения потока гамма излучения от 10 до $3 \cdot 10^4$ фотонов/с ($с^{-1}$) с погрешностью ±10%.

Прибор состоит из блока детектирования, преобразующего фотоны гамма излучения в электрические импульсы и пульта универсального цифрового измерения средней частоты импульсов.

Блок детектирования выполнен в виде гильзы диаметром 40 мм, длинной 400 мм, внутри которой установлены электронные блоки, фотоумножитель с кристаллом Na J (Te) размером 25х40 мм.

Принцип действия радиометра основан на регистрации импульсов, поступающих от сцинтилляционных блоков детектирования. Величина интенсивности потока гамма излучения фиксируется на табло пульта.

Для проведения лабораторной работы необходимо установить на пульте универсального цифрового измерения переключатели:

- «Порог» - в положение - «Изм.»;
- «Диапазон» - в положение —«0,3».

4.1. Провести измерение изменения интенсивности потока гамма излучения в зависимости от расстояния между источником излучения (блоком детектирования) и пультом цифрового измерителя (защита расстоянием).

За начальную точку измерения (Ro) принято расстояние, равное 3 см, соответствующее расстоянию, при котором блок детектирования касается пульта измерения. Дальнейший отсчет расстояния (высоты) ведется в соответствии со шкалой, установленной с левой

Таблица 7.3.

Изменение интенсивности потока излучения от расстояния

№ замера	R_i в см					
	3	6	1	16	21	
1						
2						
3						
4						
5						
N_c						
N_R						
$N_в$						

стороны пульта управления (R_i = 6, 11, 16, 21 и 25 см). Интенсивность потока на расстояние, равным 25 см, принимается за естественный фон.

На каждом расстоянии производится пять замеров. Результаты измерений, абсолютные числовые значения (показание прибора 0,821 абсолютное число 821), записываются в табл. 7.3.

По результатам измерений потока γ-излучения провести вычисление величин:

$N_{ср} = \sum Ni/5$

$N_R = N_{ср} – N_ф$, где $N_ф$ = const = $N_{ср.}$ при R = 25

$N_{выч} = N_o(R_o/R_i)^2$, где N_o = const = N_R при R =3 , а R_o =3 = const.

По результатам расчета построить график

N_R, $N_{выч}$ = f(R_i)

и делается вывод о влиянии расстояния на интенсивность фотонов γ-излучения.

4.2. Провести измерения изменения интенсивности поглощения потока гамма излучения различными материалами.

Таблица 7.4.

Исследуемы	Интенсивность гамма излучения,								N	d½
	При наличии				Без экрана					
1										
	1	2	3	ср	1	2	3	ср		
Бетон d										

Сталь d = мм										
Свинец d= мм										

Установить исследуемый материал (экран) между блоком детектирования и корпусом пульта измерения. Провести три измерения интенсивности фотонов γ-излучения (N_i).

Убрать исследуемый материал, не изменяя расстояние между детектором и корпусом пульта измерения. Провести три измерения интенсивности γ-излучения без материала (экрана). Результаты измерений (абсолютные значения цифр) записать в табл. 7.4.

4.3. Расчёты результатов выполненных измерений:

1. Определить количество фотонов, поглощенных 1 мм материала (экрана).

$$\delta N = \frac{N_{ср.}\text{ без экрана} - N_{ср.}\text{ с экраном}}{d\ (мм)}$$

где d - толщина исследуемого материала в мм, $N_{ср.}$ - без экрана, $N_{ср.}$ - с экраном - средние значения интенсивности потока гамма излучения без экрана и с экраном, соответственно.

2. Определить толщину половинного ослабления потока гамма излучения исследуемого материала.

$$d_{1/2} = \ln 2 / \mu = 0{,}693 / \mu,$$

где μ - линейный коэффициент ослабления при энергии гамма, излучения 1,25 МэВ. μ равно для:

Бетона - 0,14 $см^{-1}$,

Стали - 0,34 $см^{-1}$,

Свинца - 0,66 $см^{-1}$

По результатам расчета δN и $d_{1/2}$ дать заключение об эффективности поглощения (защиты) исследуемых материалов от γ-излучения.

5. Выводы по выполненной работе

6. Вопросы к зачёту

1. Какие существуют методы защиты от ионизирующего (радиационного) излучения?
2. Какой Вы знаете основной механизм воздействия радиации на биологическую ткань?
3. Методы физической защиты от воздействия ионизирующего излучения?
4. Что выражает коэффициент половинного ослабления?
5. Принцип действия радиометра СРП - 88П?
6. Как можно защитить себя от воздействия радиации при хроническом (длительном) его воздействии на организм?
7. Какой кривой описывается изменение интенсивности потока гамма излучения от расстояния?
8. Какие микро-, макроэлементы и витамины полезны человеку, проживающему на загрязнённой радионуклидами территории?
9. Дайте определение и приведите примеры стохастических и детерминистских эффектов.
10. Какие лекарственные травы и средства, обладают радиозащитным действием и улучшают функцию организма?

Лабораторная работа 4

Управление в чрезвычайных ситуациях

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-2.1 Организует и осуществляет текущий (оперативный) контроль работы специалистов (группы специалистов) по приему и обработке экстренных вызовов при чрезвычайных ситуациях

ПК-2.3 Осуществляет мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов. Обладает способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.

Введение

Природный и техногенный риск являются факторами, определяющими качество жизни в регионах страны. Степень природного и техногенного риска, которому подвергается человек, зависит от трех факторов: вероятности возникновения ЧС, ее масштабов и уровня защищенности, обеспечиваемого аварийно-спасательными службами. Проблема снижения совокупного регионального риска, особенности работы в условиях ЧС порождают большое количество задач фундаментального и прикладного характера. В первую очередь, это задачи создания эффективной системы планирования и оперативного управления комплексами мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

Основные особенности функционирования систем управления в условиях ЧС состоят в том, что проблема (чрезвычайная ситуация) развивается неожиданно, внезапно. Когда она возникает, перед системой управления встают задачи, не свойственные стационарному режиму работы организации, и ее прошлому опыту.

В целях обеспечения безопасности в каждом цивилизованном государстве создаются органы, предназначенные для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и экологического характера, а в условиях ведения боевых действий и вследствие этих действий – и для решения задач по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера.

Целью данной работы является изучить управление чрезвычайными и конфликтными ситуациями в РФ.

Согласно цели, определены следующие задачи:

— рассмотреть сущность чрезвычайных и конфликтных ситуаций и причины их возникновения;

— изучить структуру системы управления в условиях ЧС;

— рассмотреть структуру органов управления РФ чрезвычайными и конфликтными ситуациями.

Объектом исследования является структура управления.

Предметом исследования является управление чрезвычайными и конфликтными ситуациями.

1. Понятие чрезвычайных и конфликтных ситуаций

1.1 Понятие чрезвычайной ситуации

Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Причины, масштабы и скорость чрезвычайных ситуаций.

К ЧС *техногенного характера* относятся:

— аварии на химически опасных объектах;

— аварии на ядерных установках инженерно-исследовательских центров с радиоактивным загрязнением территории;

— аварии на АЭС с разрушением производственных сооружений и радиоактивным заражением территории;

— аварии на химически опасных объектах с выбросом в ОС СДЯВ

— аварии в научно-исследовательских учреждениях осуществляющих разработку, изготовление, переработку, хранение и транспортировку бактериальных средств и препаратов или иных биологических веществ с выбросом в ОС;

— авиационные катастрофы, повлекшие за собой значительное количество человеческих жертв и требующие проведения поисково – спасательных работ;

— столкновение или сход с рельсов железнодорожных составов, повлекшие за собой групповое поражение людей, значительное разрушение железнодорожных путей или разрушение сооружений в населенных пунктах;

— аварии на водных коммуникациях, вызвавшие значительное число человеческих жертв, загрязнение ядовитыми веществами акваторий портов, прибрежных территорий, внутренних водоемов;

— аварии на трубопроводах, вызвавшие массовый выброс транспортируемых веществ и загрязнение ОС в непосредственной близости от населенных пунктов;

— аварии на электросистемах, очистных сооружениях, прорыв плотин, пожары.

ЧС *биологического характера* включает:

— эпидемий и пандемий;

— эпизоотий и панзоотий;

— эпифитотий и панфитотий.

Чрезвычайные ситуации *природного характера* могут возникать вследствие:

— геофизические явления;

— геологические явления;

— метеорологические, в том числе агрометеорологические явления;

— гидрологические явления;

— природные пожары;

— явления космического происхождения.

ЧС *экологического характера:*

— световое загрязнение;

— тепловое загрязнение;

— шумовое загрязнение;

— электромагнитные поля;

— радиационное загрязнение.

К ЧС социального характера относятся:

— войны;

— локальные и региональные конфликты;

— голод;

— крупные забастовки;

— массовые беспорядки, погромы, поджоги.

В основе классификации ЧС по масштабу лежат величина территории, на которой распространяется ЧС, число пострадавших и размер ущерба. По масштабу ЧС могут быть классифицированы на:

— *локального характера,* в результате которой территория, на которой сложилась ЧС и нарушены условия жизнедеятельности людей, не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек, либо размер ущерба ОС и материальных потерь составляет не более 100 тыс. рублей;

— *муниципального характера*, в результате которой зона ЧС не выходит запределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального

значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек, либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей;

— *межмуниципального характера,* в результате которой зона ЧС затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек, либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей;

— *регионального характера*, в результате которой зона ЧС не выходит за пределы одного субъекта РФ, при этом количество пострадавших свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

— *межрегионального характера*, в результате которой зона ЧС затрагивает территорию двух или более субъектов РФ, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо материальный ущерб свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

— федерального характера, в результате которой количество пострадавших свыше 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн. рублей.[1]

Выделяют следующие стадии развития чрезвычайных ситуаций:

1. стадия накопления отклонений от нормального состояния или процесса.

Иными словами, это стадия зарождения ЧС, которая может длиться сутки, месяцы, годы.

2. Инициирование чрезвычайного события, лежащего в основе ЧС.

3. Процесс чрезвычайного события, во время которого происходит высвобождение факторов риска, оказывающих неблагоприятное воздействие на население, объекты и природную среду.

4. Стадия затухания, которая хронологически охватывает период от перекрытия источника опасности, до полной ликвидации ее прямых и косвенных последствий, включая всю цепочку вторичных, третичных последствий. Эта фаза при некоторых ЧС может по времени начинаться еще до завершения третьей фазы. Продолжительность этой стадии может составлять годы, а то и десятилетия.

1.2 Конфликт и конфликтная ситуация: основные понятия

Как указывалось ранее, конфликт является проявлением ЧС социального характера. Сейчас более подробно рассмотрим, что же такое конфликт и вследствие чего он возникает.

Конфликт (от лат. conflictus – столкновение) – столкновение сторон, мнений, сил, перерастание конфликтной ситуации в открытое столкновение; борьба за ценности и претензии на определенный статус, власть, ресурсы, в которой целями являются нейтрализация, нанесение ущерба или уничтожение соперника.

Как у многих понятий у конфликта имеется множество определений и толкований. Одно из них определяет конфликт как отсутствие согласия между двумя или более сторонами, которые могут быть конкретными лицами или группами. Каждая сторона делает все, чтобы была принята ее точка зрения или цель, и мешает другой стороне делать тоже самое.

Различие людей во взглядах, несовпадение восприятия и оценок тех или иных событий достаточно часто приводят к спорной ситуации. Если к тому же создавшаяся ситуация представляет собой угрозу для достижения поставленной цели хотя бы одному из участников взаимодействия, то возникает конфликтная ситуация. Достаточно часто в основе конфликтной ситуации лежат объективные противоречия, но иногда бывает достаточно какой-либо мелочи: неудачно сказанного слова, мнения, т.е. инцидента – и конфликт может начаться.

Конфликты существуют столько, сколько существует человек. Однако общепринятой теории конфликтов, объясняющей их природу, влияние на развитие

коллективов, общества, нет, хотя имеются многочисленные исследования по вопросам возникновения, функционирования конфликтов, управления ими.

Конфликт – борьба за ценности и претензии на определенный статус, власть, ресурсы, в которой целями являются, нейтрализация, нанесения ущерба или уничтожения соперника. В данном определении четко и ясно указанны цели конфликтного взаимодействия, возможные действия в случае сопротивления оппонента, причем действия перечисляются в порядке нарастания силы.

Конфликт – столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений или взглядов двух или более людей. В этом определении акцент сделан на предмет столкновения в виде противоположных целей, интересов, а вопрос методов воздействия остается неизвестным.

Признаки конфликта включают: наличие ситуации, воспринимаемой участниками как конфликтной; неделимость объекта конфликта, т.е. предмет не может быть поделен справедливо между участниками конфликтного взаимодействия; желание участников продолжить конфликтное взаимодействие для достижения своих целей, а не выход из создавшейся ситуации.[2]

Основными составляющими конфликта являются: субъекты конфликта (участники конфликтного взаимодействия), объект конфликта (то, что вызывает противодействие у участников конфликта), инцидент, причины конфликта (почему происходит столкновение интересов); методы регулирования конфликта и диагностики конфликта.

Конфликтная ситуация – это противоречивые позиции сторон по какому-либо поводу, стремление к противоположным целям, использование различных средств по их достижению, несовпадение интересов, желаний и т.д.

Достаточно часто в основе конфликтной ситуации лежат объективные противоречия, но иногда бывает достаточно какой-либо мелочи: неудачно сказанного слова, мнения, т.е. инцидента – и конфликт может начаться. В конфликтной ситуации уже проявляются возможные участники будущего конфликта – субъекты или оппоненты, а также предмет спора или объект конфликта.

Конфликт начинается с того момента, когда хотя бы один из взаимодействующих субъектов осознает различие своих интересов и принципов от интересов и принципов другого субъекта и начинает односторонние действия по сглаживанию этих различий в свою пользу (еще не понимая четко, в чем они заключаются).

Первым признаком конфликта можно считать напряженность, которая проявляется вследствие недостатка или противоречивости информации, недостаточности знаний для преодоления затруднения. Настоящий конфликт часто проявляется при попытке убедить другую сторону или нейтрального посредника, в правоте своей точки зрения.

Человек может попытаться убедить других принять его точку зрения или заблокировать чужую с помощью первичных средств влияния, таких как принуждение, вознаграждение, традиция, экспертные оценки, харизма, убеждения или участие.

Конфликт имеет следующие фазы.

1) *Конфронтационная (военная)* – стороны стремятся обеспечить свой интерес за счет ликвидации интереса чужого (в их представлении это обеспечивается либо добровольным или вынужденным отказом другого субъекта от своего интереса, либо лишением его права иметь свой интерес, либо уничтожением носителя другого интереса, что уничтожает естественным образом и сам этот интерес, а следовательно, и гарантирует обеспечение собственного).

2) *Компромиссная (политическая)* – стороны стремятся по возможности достигнуть своего интереса через переговоры, в ходе которых производят замену отличающихся интересов каждого субъекта на общий компромиссный (как правило, каждая из сторон пытается обеспечить в нем по максимуму свой собственный).

3) *Коммуникативная (управленческая)* – выстраивая коммуникацию, стороны достигают согласия, основанного на том. Что суверенитетом обладают не только сами

субъекты конфликта, но и их интересы, и стремятся к взаимодополнению интересов, ликвидируя лишь незаконные, с точки зрения общества, различия.

Чтобы эффективно управлять развитием конфликта, необходимо с максимальной точностью составить его диагноз. Затем выяснить, кто вовлечен в конфликт, определить потребности и опасения каждого из участников конфликтной ситуации, связанной с данной проблемой. Идеальным является восприятие конфликта таким, каков он есть на самом деле.

2 Управление в чрезвычайных и конфликтных ситуациях

2.1 Структура системы управления в конфликтных и чрезвычайных ситуациях

Под *организационной структурой системы управления* понимается распределение задач и полномочий между лицами или группами лиц, учитывающее направленность организации на достижение стоящих перед ней целей.

Серьезной проблемой организации эффективного управления в условиях ЧС является отсутствие координации деятельности официальных правительственных, ведомственных и неправительственных органов. Часто возникает путаница при решении вопроса, чем должно заниматься то или иное учреждение. Это приводит к дублированию работы в одних областях и бездействию в других. Однако традиционные подходы к управлению в условиях ЧС, как показывает опыт их использования, приводят к неудовлетворительным результатам.

При сложной и изменчивой внешней среде структура систем управления должна быть *гибкой* и *адаптивной.* Они должны быть приспособлены к определению новых проблем и выработке новых решений в большей степени, чем к контролю уже принятых решений и их реализации. В них должна быть обеспечена возможность *максимальной концентрации* всех ресурсов, объединения информационных, организационных и других типов резервов для ликвидации в кратчайшие сроки создавшейся экстремальной ситуации.

В системах управления в условиях ЧС реализованы два взаимоисключающие принципа: *единоначалие* и *распределенные полномочия и ответственность.* Руководитель несет персональную ответственность за состояние дел. Однако в работе штаба, в котором решаются вопросы взаимодействия и координации между руководителями различных уровней и зон развития ЧС, реализуется принцип распределенной ответственности. В штабе создаются условия для необходимых согласований и консультаций для устранения неизбежных конфликтов и разногласий. Это обеспечивает минимальное вмешательство первых лиц в оперативную деятельность руководителей нижестоящих уровней.

Организационная структура в условиях ЧС должна быть *структурой с локальной автономией и глобальной координацией.* Ее различные элементы участвуют в установлении целей и задач и совместными усилиями добиваются их реализации.

Успешность деятельности руководителей по выработке управленческих решений зависит от уровня их осведомленности. При слабой осведомленности прибегают к методам экспертных оценок. При большей осведомленности используют количественное прогнозирование, моделирование и оптимизацию.

Стратегия гибкости, необходимая в условиях ЧС, ориентирована на принятие эффективных мер в широком спектре возможных неблагоприятных изменений. Подчеркнем отличие этой стратегии от стратегии непосредственной реакции на конкретное возмущение.

Особую важность приобретает гибкость подсистем материально-технического снабжения. Информации о возможном источнике угрозы обычно достаточно для того, чтобы разработать и реализовать активной подготовки системы материально-

технического обеспечения. Таким образом, значительная часть мер, разработанных на основе данных о возможном бедствии, может быть принята задолго до того, как опасность станет явной.

Идея создания еще одного бюрократического аппарата для раннего предупреждения и планирования ликвидации ЧС на этом этапе представляется спорной. Более перспективным направлением является функциональная перестройка и укрепление имеющихся структур и механизмов соответствующими службами и постоянным руководящим звеном.

В соответствии с целевым назначением структуры систем управления в условиях ЧС они относятся либо к *дуальным,* либо *полиструктурам.* В последних работа по ликвидации ЧС проводится в рамках управления *стратегическими ситуационными зонами (ССЗ).*

Однако используется и матричная структура управления. В ней, с одной стороны, есть иерархическое взаимодействие подразделении, а с другой, предусмотрено решение конкретных задач, реализация проектов, относящихся к разным ветвям иерархии, но к одному ее уровню. Ответственность за решение задачи при этом возлагается на руководителя проекта, который может быстро сформировать мобильный дееспособный коллектив из сотрудников разных подразделений. Использование системы управления с матричной структурой при ликвидации ЧС небольшого масштаба может дать хорошие результаты.

Матричная структура управления делает систему более действенной, гибкой и динамичной. Тем не менее центром такой системы остается ее штаб во главе с руководителем. Постоянной функциональной частью штаба должна быть группа информационного обеспечения, или информационной поддержки.

В обязанности штаба входит выявление тенденций развития ЧС, оценка ее масштабов, расчет необходимых для ее ликвидации времени и ресурсов, предупреждение руководителей о внезапных изменениях.

Штаб регулярно корректирует перечень зон ЧС и их приоритеты, контролирует ход работы в этих зонах по всем объектам защиты.

Разделение ответственности между уровнями системы управления в условиях ЧС должно определяться принципом *результативности стратегии.* Он заключается в том, что полномочия и ответственность за каждое решение передаются на тот уровень структуры, на котором определяются переменные, относящиеся к этому решению.[3]

Описанная структура системы планирования и контроля за выполнением решений представлена на рисунке 2.

2.2 Органы управления в конфликтных и чрезвычайных ситуациях

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения от ЧС.

Объем и содержание мероприятий по защите населения на территории от ЧС определяется, исходя из принципа необходимости достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

Президент вносит на рассмотрение Совета Безопасности РФ и принимает с учетом его предложений решение по вопросу предупреждения и ликвидации ЧС, а также по вопросам преодоления их последствий, вводит при необходимости и в соответствии с Конституцией чрезвычайное положение.

Федеральное Собрание РФ утверждает ассигнования на финансирование мероприятия, проводит парламентские слушания по вопросам защиты населения и территории от ЧС. Правительство устанавливает классификацию ЧС и полномочия исполнительных органов государственной власти по их ликвидации.

Органы местного самоуправления осуществляют подготовку и содержат в готовности необходимые силы и средства для защиты населения и территории от ЧС, проводят обучение населения способами защиты и действиям в указанных ситуациях.

Для осуществления государственного управления и координации органов исполнительной власти создан федеральный орган – Министерство РФ по делам гражданской обороны, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), который создает подведомственные ему территориальные органы. Эти органы в свою очередь, организуют работу в области защиты населения на территории от ЧС в своей сфере деятельности и порученных им отраслях экономики.[4]

В 1992 году была создана Российская система предупреждения и действий в ЧС – **РСЧС**, преобразованная в 1995 году в Единую государственную систему предупреждения и ликвидации ЧС. РСЧС предназначена для предупреждения и ликвидации ЧС техногенного, природного и экологического характера, а в условиях ведения боевых действий и вследствие этих действий – и для решения задач по защите населения и территории в ЧС военного характера.

Организационная структура РСЧС объединяет органы управления, силы и средства органов исполнительной власти и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов защиты населения в ЧС в мирное и военное время. Она состоит из территориальных и функциональных систем и имеет пять уровней: федеральный, региональный, территориальный, местный и объектовый.

Территориальные подсистемы РСЧС создаются в субъектах РФ для предупреждения и ликвидации ЧС в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих их административно-территориальному делению.

Функциональные подсистемы создаются федеральными органами власти и включают органы управления, силы и средства министерств и ведомств, организующих работы по защите населения от ЧС в сфере их деятельности и порученных им отраслях экономики.

На каждом уровне РСЧС имеют координирующие органы, постоянно действующие органы и органы повседневного управления, а также соответствующие силы и средства, резервы материальных и финансовых ресурсов и системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

Координирующими органами на федеральном и региональном уровнях являются, соответственно, Межведомственная и ведомственная комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и региональные центры по делам гражданской обороны, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий; на территориальном, местном и объектовом уровне – комиссии по ЧС (КЧС).

Координирующие органы организуют, контролируют и руководят осуществлением всего комплекса задач по защите населения и территорий, предупреждению и ликвидации ЧС на подведомственных им территориях и объектах.

Органами постоянного управления по делам гражданской обороны и ЧС (ОУ ГОЧС) являются: на федеральном уровне – Министерство по делам ГОЧС, на региональном уровне – региональные центры (РЦ), на территориальном и местном уровнях – комитеты, главные управления, управления, отделы, создаваемые при органах исполнительной власти и органах местного самоуправления, органы управления по делам ГОЧС на объектовом уровне – отделы по делам ГОЧС. ОУ ГОЧС выполняют функции рабочих органов КЧС.

Органами повседневного управления являются центры управления в кризисных ситуациях Единые дежурно-диспетчерские службы (ЕДДС), оперативно-дежурные службы органов управления ГОЧС (ОДС) и дежурно-диспетчерские службы органов исполнительной власти (ДДС).

Общее руководство гражданской обороной и защитой населения и территорий в ЧС осуществляют руководители органов исполнительной власти всех уровней, именуемые

руководителями гражданской обороны и защиты населения и территорий в ЧС (РГО И ЗНиТ).

В системе управления РСЧС предусмотрено создание стационарных и подвижных пунктов управления (ПУ). Стационарные ПУ могут быть повседневными (мирное время) и запасными (военное время). Подвижные пункты могут быть воздушными и мобильными.

Для непосредственного управления ликвидацией ЧС на базе органов управления ГОЧС создаются нештатные органы управления: оперативные штабы – ОШ (ОГ) ГОЧС с включением в них представителей ФСБ, МВД и других служб.

К силам и средствам наблюдения и контроля РСЧС относятся: службы и организации федеральных органов исполнительной власти, осуществляющие наблюдение и контроль за состоянием природной среды и обстановкой на потенциально опасных объектах; формирования Госсанэпиднадзора России; ветеринарная служба Минсельхозпрода России; геофизическая служба РАН; оперативные группы Росгидромета и подразделения Минатома России; учреждения и агентства по мониторингу ЧС; учреждения сети наблюдения и лабораторного контроля ЧС.

Основу группировки сил ликвидации ЧС различного назначения составляют части и подразделения постоянной готовности различных уровней и подсистем РСЧС:

· части и подразделения МЧС:

— поисково-спасательная служба (ПСС), включающая Центральный аэромобильный отряд («Центроспас»), Центр по проведению спасательных работ особого риска «Лидер», региональные и территориальные спасательные службы;

— противопожарные части и подразделения;

— войска ГО, состоящие из отдельных спасательных бригад, полков и батальонов;

· специально подготовленные инженерные и химические части и подразделения Минобороны (МО) России;

· сводные мобильные формирования частей войск ГО и МО России;

· бригады экстренного реагирования и специализированной медицинской помощи Всероссийской службы медицины катастроф;

— профессиональные спасательные отряды и различные формирования

Минатома и других профильных министерств и ведомств.

Кроме сил постоянной готовности различной степени к ликвидации ЧС привлекают нештатные аварийно-спасательные формирования общего назначения и специальных служб министерств, ведомств, организаций, отдельных объектов на различных уровнях РСЧС.

Формирования общего назначения подразделяются на сводные отряды, предназначенные для проведения как аварийных, так и спасательных работ, и спасательные формирования, выполняющие в основном спасательные работы.

Формирования служб могут создаваться для наблюдения за экологической обстановкой, а также проведения противопожарных, медицинских мероприятий, охраны общественного порядка и т.д.

Информационное обеспечение функционирования РСЧС осуществляется информационно – управляющей системой, которая включает: центр управления в кризисных ситуациях МЧС; информационные центры федеральных органов исполнительной власти; информационно – управляющие центры регионов и органов управления по делам ГОЧС субъектов РФ; абонентские пункты районных и городских органов управления по делам ГОЧС; информационные центры организаций; средства связи и передачи данных.

Вся вышеизложенная структура РСЧС показана на рисунке 3.

Гражданская оборона – система мероприятий РСЧС, выполняемых ее структурными элементами, по подготовке к защите и по защите населения, материальных

и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении боевых действий или вследствие этих действий.

Организационная структура ГО базируется на основе структуры РСЧС с учетом определенных и заранее спланированных изменений в ее элементах на основе требований ФЗ «О гражданской обороне» и полностью развертывается при переводе страны на военное положение или при возникновении военных действий, как показано на рисунке 4.

Руководство гражданской обороной РФ осуществляется Правительством РФ во главе с премьер-министром – руководителем ГО страны.

Руководство гражданской обороной в федеральных органах исполнительной власти и в организациях осуществляют их руководители, являющиеся по должности начальниками гражданской обороны указанных органов и организаций.

Руководство гражданской обороной на территориях субъектов РФ, территориальных образований, в отдельных организациях и на объектах осуществляют соответственно главы исполнительной власти субъектов РФ, руководители органов местного самоуправления, руководители отдельных организаций и объектов, являющиеся по должности руководителями ГО.

Начальники ГО несут персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий ГО в федеральных органах исполнительной власти, на предприятиях, а также в организациях.

Координирующие органы управления в силу необходимости соблюдения принципа единоначалия в условиях военного времени могут быть преобразованы в органы сокращенного состава, а при необходимости и упразднены с переходом их функций к постоянным органам управления.

Функции постоянных органов управления, уполномоченных на решение задач в области ГО, будут выполняться в основном имеющимися органами управления РСЧС (МЧС, РЦ, органы управления ГОЧС территориальных уровней) с определенными изменениями: на федеральном уровне МЧС будет взаимодействовать в решении задач с Генеральным штабом МО, на региональном уровне – Региональный центр – со штабом данного военного округа, на остальных уровнях в органах управления ГОЧС возможно увеличение количественного состава групп ГО в составе этих органов управления.

Службы различных назначений, имеющиеся в РСЧС в мирное время, продолжают выполнять свои задачи и в военных условиях с приоритетом задач ГО. Могут создаваться также и новые службы – маскировки, радиоперехвата, борьбы с диверсантами и т.п.

Повседневное управление гражданской обороной будет осуществляться теми же органами РСЧС, что и в мирное время (Центры по управлению в кризисных ситуациях, оперативно-диспетчерские службы, дежурно-диспетчерские службы), но с обязательным развертыванием на всех уровнях системы запасных пунктов управления (ЗПУ).

Силами гражданской обороны, предназначенными для выполнения возложенных на них задач, являются соединения, воинские части, формирование войск ГО, а также нештатные формирования ГО.

Нештатные формирования ГО являются формированиями, создаваемыми на потенциально опасных объектах и на объектах, имеющих важное оборонное и экономическое значение по территориально-производственному принципу, владеющими специальной техникой и подготовленными для защиты населения, материальных ценностей от опасностей, возникающих при ведении боевых действий или вследствие этих действий. Они составляют наибольшие по численности формирования ГО и предназначаются для выполнения основного объема аварийно-спасательных работ и других мероприятий ГО.[5]

Организациями могут создаваться спасательные, медицинские, противопожарные, инженерные, аварийно-технические, автомобильные формирования, а также формирования разведки, радиационного и химического наблюдения радиационной и химической защиты, связи, механизации работ, охраны общественного порядка, торговли

и другие виды формирований. В состав этих формирований могут входить: сводные и спасательные команды и группы; сводные механизации работ; команды, группы, звенья разведки и связи; медицинские отряды, бригады, группы, звенья; подвижные госпитали; санитарные посты; аварийно-технические команды и группы; автомобильные и автосанитарные колонны; команды и группы охраны общественного порядка и т.д.

Для выполнения задач в области ГО в зависимости от обстановки могут привлекаться также профессиональные аварийно-спасательные службы различных уровней, аварийно-спасательные формирования, мобильные группировки ГО и МО, воинские части и подразделения МО, другие части и подразделения постоянной готовности РСЧС.

Общее руководство защитой персонала объекта и его территории осуществляется руководителем объекта, он же руководитель ГО и ЗНиТ объекта (председатель КЧС).

Председателем КЧС может быть назначен и один из заместителей руководителя объекта. Заместителями руководителя объекта по линии защиты персонала и территории от ЧС являются также начальник отдела по делам ГОЧС, заместители по эвакуации, инженерно-технической службе, материально-техническому обеспечению.

Непосредственное руководство осуществляется заместителем руководителя объекта и начальниками служб.

Крупный объект может иметь два уровня структуры подсистемы – непосредственно объектовый уровень (1-й уровень) и уровень структурных подразделений объекта (2-й уровень). Полностью структура РСЧС в масштабе объекта сохраняется, как правило, на 1-м уровне.

Координирующим органом управления объекта является КЧС, которая в условиях военного времени может быть преобразована в консультативный орган либо при необходимости упразднена.

Органами постоянного управления будут, как правило, на 1-м уровне – отдел по делам ГОЧС, на 2-м уровне – сектор по делам ГОЧС. В условиях военного времени может быть увеличено количество специалистов ГО.

Повседневное управление осуществляется дежурно-диспетчерской службой объекта. В условиях военного времени управление может осуществляться как с основного, так и с запасного пункта управления.

Для ликвидации ЧС используются, как правило, нештатные формирования общего назначения и формирования специального назначения – команды, группы, звенья по радиационной и химической разведке, противопожарной охране, охране общественного порядка и т.д.

В условиях военного времени на потенциально опасных объектах и объектах, имеющих важное оборонное и экономическое значение, создаются за счет личного состава объекта формирования сл специальной техникой для защиты персонала и территории объекта при ведении боевых действий. Такими формированиями могут быть: спасательные, медицинские, противопожарные, аварийно-спасательные и т.д.

Информационно-управляющая система объекта включает информационный центр объекта.

Материальные резервы сосредоточены на различных складах и хранилищах объекта, показанного на рисунке 5.

Теперь рассмотрим службы ГО:

— *служба оповещения и связи* создается на базе узла связи во главе с его начальником. Ее задачами являются: оповещение о возникновении ЧС, поддержание связи в постоянной готовности, устранение аварий на сетях и сооружениях связи;

— *служба охраны общественного порядка* создается на базе подразделений

ведомственной охраны во главе с ее начальником. На нее возлагается обеспечение надежной охраны объекта, поддержание общественного порядка при возникновении ЧС и

во время проведения спасательных и других неотложных работ, наблюдение за режимом светомаскировки;

— *служба убежищ и укрытий* организуется на базе отделов капитального строительства и жилищно-коммунального. Эта служба занимается разработкой плана размещения рабочих и служащих в защитных сооружениях, организацией строительства, обеспечением готовности убежищ и контролем за правильностью их эксплуатации, участвует в спасательных работах;

— *служба противорадиационной и противохимической защиты (ПРиПХЗ)*

создается на базе химических и центральных заводских лабораторий. Она осуществляет мероприятия по защите рабочих и служащих, источников водоснабжения, пищеблоков, складов продовольствия от радиоактивных и отравляющих веществ, организует и подготавливает противорадиационные и противохимические формирования и учреждения, осуществляет контроль за состоянием индивидуальных и коллективных средств защиты и специальной техники, организует работу поста радиационного и химического наблюдения (РХН) и осуществляет дозиметрический контроль за облучением и заражением личного состава, проводит мероприятия по ликвидации радиоактивного и химического заражения;

— *противопожарная служба* организуется на базе подразделений ведомственной пожарной охраны. Она разрабатывает противопожарные мероприятия и осуществляет контроль за их проведением, локализует и тушит пожары, оказывает помощь службе ПРиПХЗ в дегазации и дезактивации участков заражения;

— *аварийно-техническая служба* организуется на базе производственного и технического отделов. Она разрабатывает и проводит предупредительные мероприятия, повышающие устойчивость основных сооружений, специальных инженерных сетей и коммуникаций, неотложные работы по локализации и ликвидации аварий на них, разборку завалов и спасение людей.

— *медицинская служба* организуется на базе медицинских пунктов, медсанчастей и поликлиник. Она обеспечивает постоянную готовность медицинских формирований, составляет и проводит санитарно-гигиенические и профилактические мероприятия, оказывает медицинскую помощь пострадавшим и эвакуирует их в лечебные учреждения, обеспечивает медобслуживание семей работающих в местах их рассредоточения;

— *транспортная служба* создается на базе транспортных отделов и гаражей объектов. Она разрабатывает и осуществляет мероприятия по обеспечению перевозок, связанных с эвакуацией рабочих, служащих, доставкой их к месту работы; организует подвоз сил и средств к очагу поражения, а также для других целей ГО;

— *служба материально-технического снабжения* организуется на базе отдела материально-технического снабжения объекта. Задачами этой службы являются: разработка плана материально-технического снабжения, своевременное обеспечение формирований всеми видами оснащения, организация ремонта техники и различного имущества, подвоз его к участкам работ, хранение и учет, обеспечение продовольствием и предметами первой необходимости рабочих и служащих на объекте и в местах рассредоточения;

— *служба энергоснабжения и светомаскировки* создается на базе отдела главного энергетика. Начальник службы – главный энергетик объекта. Служба разрабатывает мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу газа, топлива и электроэнергии на объект, проводит оснащение уязвимых участков энергетических сетей различного рода системами и средствами защиты и неотложные аварийно-восстановительные работы на них, планирует мероприятия по светомаскировке и первоочередным восстановительным работам;

— *невоенизированные формирования и учреждения ГО.* Большой объем задач, выполняемых ГО на объекте в условиях мирного и военного времени, вызывает необходимость создания и подготовки сил ГО различного назначения.[6]

Основу сил ГО составляют невоенизированные формирования объектов народного хозяйства. Они создаются в мирное время, укомплектовываются личным составом и транспортом, техникой и оборудованием, материалам и имуществом с таким расчетом, чтобы отрыв людей, техники от работы не влиял на производственную деятельность объекта. Эти формирования проходят обучение по специальной программе и должны находиться в постоянной готовности к выполнению своих задач. Основное их назначение – это ведение СиДНР в очагах поражения и зонах катастрофического затопления, а также других мероприятий ГО. Они комплектуются из рабочих, служащих, студентов, учащихся.

Невоенизированные формирования подразделяется по назначению – общего назначения и служб ГО, по подчиненности – территориальные и объектовые.

Сводные и спасательные отряды предназначены для розыска и выноса пораженных, находящихся под завалами, в разрушенных и поврежденных зданиях и сооружениях; оказания первой медицинской помощи и их доставки к местам погрузки; расчистки завалов, откопки и вскрытия заваленных и поврежденных защитных сооружений; локализации аварий на коммунальных и энергетических сетях и других работ.

Для усиления сводных и спасательных отрядов привлекаются территориальные сводные отряды механизации работ. Они также могут самостоятельно выполнять различные трудоемкие работы.

Объектовые формирования служб ГО предназначаются для выполнения специальных мероприятий по проведению спасательных работ и усиления формирований общего назначения. Объектовые формирования используются по планам начальников ГО объектов.

Территориальные формирования используются по планам начальников ГО района, города, республики для ведения СиДНР на наиболее важных объектах самостоятельно или совместно с объектовыми формированиями.

Штабы ГО совместно с командирами формирований разрабатывают планы приведения формирований в готовность.

Для борьбы с лесными пожары, ликвидации стихийных бедствий, аварий (катастроф) часть территориальных и объектовых формирований в мирное время содержится в повышенной готовности.

Формирования повышенной готовности обеспечиваются необходимым имуществом в первую очередь.

Таким образом, можно сделать вывод, что в современных условиях гражданская оборона является одним из важных элементов национальной безопасности России, обеспечения выживаемости и защиты государства как в мирное, так и в военное время.

Заключение

Как известно одной из важнейших функций государства является защита населения как и от внешнего воздействия, так и внутри страны. На сегодняшний день ежегодно по всему миру все чаще и чаще происходят чрезвычайные ситуации различного характера и государственные структуры обязаны обезопасить жизнь и здоровье граждан.

В настоящее время в России существует необходимая система управления чрезвычайными и конфликтными ситуациями. Она функционирует как в режимах повседневной и повышенной готовности, так и в чрезвычайных ситуациях. Основными целями системы являются: предупреждение возникновения и развития ЧС, снижение размеров ущерба и потерь и ликвидация ЧС.

Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти,

органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения от чрезвычайных ситуаций.

Объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от ЧС определяется, исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

Стоит отметить, что помимо созданных государственных структур, граждане РФ проходят обучение способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие их, принимают участие и оказывают содействие в проведении мероприятий по гражданской обороне.

То есть, как мы видим, руководство России принимает все меры по объединению усилий существующих министерств и ведомств для защиты населения и территории в чрезвычайных и конфликтных ситуациях.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Шульгин В. Н., Пучков В. А.	Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Учебник для вузов	Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2010	http://www.iprbookshop.ru/27393.html
Л1.2	Наумов, И. А., Зиматкина, Т. И., Сивакова, С. П.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/48003.html
Л1.3	Будников Г. К., Гармонов С.Ю.	Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	http://znanium.com/catalog/document?id=161525
Л1.4	Рубцов Б. Н., Пономарев В.М.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2015	http://znanium.com/go.php?id=947607
Л1.5	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438

Л1.6	Овчарова Л. Г., Хорошилова Л. С.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232393
Л1.7	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4854
Л1.8	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие	Москва: Владос, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156
Л1.9	Жуков В. И., Горбунова Л.Н.	Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/catalog/document?id=372278
Л1.10	Клыков, Л. М., Поляков, Ю. О., Белоусова, Н. С.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический	https://www.iprbookshop.ru/126546.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Оноприенко М. Г.	Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	http://znanium.com/go.php?id=435522
Л2.2	Грачев В. А.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания пожарных	Москва: ПожКнига, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=1403
Л2.3	Дыхан Л. Б.	Безопасность труда при работе на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ): учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493034
Л2.4	Ковалев С. А., Кузеванов В. С.	Антология безопасности: безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614051
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	Маврищев, В. В., Высоцкий, А. Э.,	Радиоэкология и радиационная безопасность: пособие для студентов вузов	Минск: ТетраСистемс, 2010	http://www.iprbookshop.ru/2820
Л3.2	Ахкиямова, Г. Р.	Безопасность человека в чрезвычайных ситуациях: учебно-методическое пособие	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический	http://www.iprbookshop.ru/49915.html
Л3.3	Баулин, С. И., Рогачева, С. М., Козлитин, А. М.	Химическая безопасность: учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А.	http://www.iprbookshop.ru/80124.html
Л3.4	Тарасов А. В., Макарова Е. И.	Химическая безопасность при перевозке опасных грузов: Учебное пособие	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте	http://znanium.com/go.php?id=487837
Л3.5	Хомяков О.В., Огурцов И.В.	Способы и средства защиты личного состава при чрезвычайных ситуациях: Практическое пособие	Вологда: федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский институт права и экономики Федеральной	http://znanium.com/catalog/document?id=24949
Л3.6	Маврищев В. В., Соловьева Н. Г., Высоцкий А. Э.	Радиоэкология и радиационная безопасность: пособие для студентов вузов: учебное пособие	Минск: ТетраСистемс, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78550
Л3.7	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274334
Л3.8	Медведев Н. П.	Безопасность в Северо-Кавказском федеральном округе в современных условиях: коллективная монография	Ставрополь: СКФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4571

Л3.9	Рахимова Н. Н.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4854

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.:
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жилкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые
Э3	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон.
Э4	Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]/ Шуленина Н.С., Ширшова В.М., Волобуева Н.А.— Электрон. текстовые
Э5	Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.:
Э6	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	5
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам	7
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	17
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	18
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	18
Список рекомендуемых информационных источников	23

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» является формирование теоретических знаний в области обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного и техносферного характера, защиты населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, формирование практических навыков через решения задач по обеспечению безопасности, выполнению научно-исследовательских работ в области техносферной безопасности.

Учебные задачи дисциплины:

- усвоение знаний о сущности, предмете и объекте изучения, структуре и направлениях дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»;
- обучение мероприятиям по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях;
- владение методами мониторинга и прогнозирования возникновения и развития чрезвычайных ситуаций;
- владение базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- обучение знаниям об основных средствах индивидуальной и коллективной защиты от чрезвычайных ситуациях;
- формирование культуры безопасного поведения;
- развитие навыков применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях;

развитие навыков аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-2: Способен решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных компьютерных технологий, организовывать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-2.1 Организует и осуществляет текущий (оперативный) контроль работы специалистов (группы специалистов) по приему и обработке экстренных вызовов при чрезвычайных ситуациях

ПК-2.3 Осуществляет мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов. Обладает способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.

Самостоятельная работа по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным заданием. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1.Классификация ЧС. Виды донесений.
2.Что такое химическая обстановка.
3.Аварийно-спасательные работы в условиях радиоактивного загрязнения.
4.Поражающие факторы ядерного взрыва.
5.Классификация химически опасных веществ. Оценка химической обстановки.
6.Функциональные подсистемы РСЧС.
7.Классификация защитных сооружений.
8.Назначение и порядок применения индивидуальных средств защиты.
9.Специальная обработка (дезактивация, дегазация, дезинфекция).
10.Приборы радиационной и химической разведки.
11.Структура гражданской обороны и принципы ГО в соответствии с ФЗ No28
12.Нормативное правовое регулирование в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
13.Потенциально опасные производственные объекты – общая характеристика.

14.Задачи, состав сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС) по ГОСТу.
15.Режимы функционирования единой государственной системы предупреж-дения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).
16.Основные положения по планированию мероприятий гражданской оборо-ны в организации местного самоуправления.
17.Группировка сил и средств ГО обороны в организации местного само-управления.
18.Технологии совершенствования профессиональной подготовки кадров МЧС России.
19.Механизмы государственного регулирования в области природной и тех-ногенной безопасности.
20.Основные задачи взаимодействия подразделений гражданской обороны.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

21.Понятие устойчивости функционирования объектов экономики.
22.Классификация и основные характеристики объектов экономики. Общая характеристика опасных технологий и производств.
23.Характеристика опасности промышленных объектов для персонала и населения. Классификация опасных промышленных объектов.
24.Законодательные акты РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
25.Организация планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на объектах экономики.
26.Общие принципы разработки плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС на объекте экономики.
27.Паспорт безопасности опасного объекта. Общая структура, порядок разработки и утверждения.
28.Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов. Порядок составления и разработки декларации безопасности промышленного объекта.
29.Финансовое и материальное обеспечение защиты населения и территорий от ЧС.
30.Государственная экспертиза, системы надзора и контроля в области защиты населения и территорий в ЧС.
31.Единые дежурно-диспетчерские службы. Пункты управления.
32.Обеспечение готовности к ликвидации и локализации последствий чрезвычайных ситуаций, восстановлению и реконструкции среды жизнедеятельности, систем жизнеобеспечения.
33.Методы и способы подготовки населения и работников всех производств к действиям в чрезвычайных ситуациях.
34.Организация связи, сбора и обработки информации о последствиях ЧС.
35.Общая оценка процесса организации работ по ликвидации ЧС, методы повышения эффективности.
36.Методы прогнозирования обстановки и оценки объемов аварийно-спасательных и восстановительных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций.
37.Применяемые строительные машины, оборудование, материалы при аварийно-спасательных и других видах неотложных работ.
38.Техническое оснащение аварийно-спасательных служб.

39.Понятие о риске как вероятностной мере оценок защищенности. Виды риска. Социальный и индивидуальный риск. Классификация чрезвычайных ситуаций по критерию риска.
40.Потенциально опасные объекты промышленности и других видов деятельности человека.
41.Объекты и источники опасностей по генезису, характеру и масштабу проявления. Источники чрезвычайных ситуаций, их воздействия, поражающие факторы и характер.
42.Понятие о гео информационных системах. (ГИС). Основные компоненты ГИС. Структуры и модели данных.
43.Виды прогноза чрезвычайных ситуаций. Сценарии развития чрезвычайных ситуаций.
44.Первоочередные потребности человека. Практический опыт по материально-техническому обеспечению пострадавших в ЧС природного, техногенного и социального характера.
45.СИЗ: обоснование выбора и разработка принципиально новых средств для обеспечения жизненно важных потребностей человека, мобильных технических систем и комплексов для своевременного и безотлагательного осуществления первоочередного жизнеобеспечения в целях сохранения здоровья людей в экстремальных условиях

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Процесс подготовки к лабораторным занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклад:

1. Влияние перегревания и переохлаждения, повышенной влажности на состояние здоровья человека.
2. Эргономика и организации рабочих мест на объектах МЧС России.
3. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов.
4. Критерии оценки воздействия негативных факторов на человека и природную среду.
5. Стихийные бедствия, характерные для территории страны, регионов, их возникновение, протекание, последствия, прогнозирование.
6. Основные характеристики поражающего действия при аварии на ХОО.
7. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.
8. Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности.
9. Опасности технических систем. Критерии безопасности.
10. Классификация пожаров и промышленных объектов по пожароопасности.
11. Причины терроризма, социально-психологические характеристики террориста.
12. Организация безопасности при чрезвычайных ситуациях на объектах экономики и МЧС России.
13. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем.
14. Психологические последствия чрезвычайной ситуации.
15. Наводнения (признаки приближения, поражающие факторы, предупреждающие меро-приятия и меры защиты)
16. Характеристика производственной среды. Опасные и вредные факторы, характерные для условий труда.
17. Обеспечение безопасности населения, сотрудников учреждений, персонала объектов экономики и МЧС России в ЧС.
18. Общие меры профилактики аварий на ХОО.
19. Пожаро- и взрывоопасные объекты. Классификация взрывчатых веществ.
20. Классификация риска гибели людей. Последовательность изучения опасностей для расчета риска.
21. Безопасность персонала объектов МЧС России в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
22. Защита населения и персонала объектов МЧС России в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
23. Режимы радиационной безопасности для мирного и военного времени.
24. Содержание и использование убежищ в мирное время.
25. Субъективные оценки людей об окружающих опасностях.
26. Подготовка персонала организаций МЧС России и населения в области защиты от ЧС.
27. Виды приемлемого уровня риска. Зависимость приемлемого уровня риска от его характеристики.

28. Проблемы управления безопасностью жизнедеятельности на современном этапе.
29. Пути обеспечения приемлемого уровня риска как способа продления человеческой жизни.
30. Международное сотрудничество России по безопасности жизнедеятельности.

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки доклада

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы;	1 1 1 1 1 1

	- умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других источников.

Контрольный тест выполняется студентами самостоятельно во время семинарских занятий.

Тестовые задания

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Безопасность в чрезвычайных ситуациях »
Компетенция: ПК-2: Способен решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных компьютерных технологий, организовывать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Внимание всем	Сигнал гражданской обороны, который извещает об угрозе ЧС:
2	РСЧС	Аббревиатура единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных происшествий
3	профилактику и предупреждение	В борьбе с производственными авариями и катастрофами основные усилия должны быть устремлены на…
4	стихийные бедствия	Катастрофические природные явления и процессы, приводящие к нарушению повседневного уклада жизни значительных групп людей, уничтожению материальных ценностей, человеческим жертвам, называются…
5	землетрясение, разрушение зданий	К чрезвычайным событиям техногенного характера относятся…..
	оповещения	в единую государственную систему предупреждения и ликвидации ЧС входит система……..
6	2002	Работа по созданию единых диспетчерских служб на базе телефона 01 была завершена в …году
7	локального	Ситуация в результате которой зона чрезвычайной ситуации, не выходит за пределы территории объекта, при этом количество пострадавших, составляет не более 10 человек либо размер материального ущерба составляет не более 100 тыс. рублей, это ситуация……характера
8	муниципального	Ситуация в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей, это ситуация……характера
9	регионального	Ситуация в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей, это ситуация……характера
10	Легкий защитный Л-1	Для защиты кожных покровов и одежды от радиоактивных, отравляющих, аварийно химически опасных веществ и биологических средств (РВ, ОВ, БС и АХОВ) предназначен…..костюм
11	не	Назовите известные Вам режимы оповещения:….

	автоматизированный	- автоматизированный – циркулярное (групповое или выборочное) доведение информации и сигналов оповещения; -…….– избирательно выборочное подключение объектов оповещения на время передачи к каналам сети связи общего пользования.
12	противогаз	При работе на местности, зараженной неизвестным аварийно химически опасным веществом (АХОВ), используется легкий защитный костюм и ……..
13	чрезвычайной ситуации	Системы оповещения функционируют в трех режимах: повседневный, повышенной готовности, …
14	безвозвратные	среди общих потерь населения во время чрезвычайных ситуаций выделяются…… потери
15	Первая медицинская помощь	комплекс простейших мероприятий, проводимых на месте получения поражения самим пострадавшим или другим человеком, это……
16	руководителей	СО используются по команде…….. постоянно действующих органов управления
17	наводнений	плотины, шлюзы, насыпи, дамбы и укрепление берегов используют для защиты от ……..
18	радио	Оповещают о ЧС органы повседневного управления РСЧС (ОПУ РСЧС), как правило профессиональные дикторы, по решению постоянно действующего органа РСЧС разрешается передача сигналов оповещения с рабочих мест дежурного персонала организаций и операторов связи,…….и TV передающих станций.
19	электросиренного	Основные средства оповещения населения : сеть ……..оповещения, сети УКВ-ЧМ радиовещания и телевещания, подвижной радиотелефонной связи, сеть ТЛФ связи, сеть пейджинговой связи, элементы ОКСИОН, сеть проводного радиовещания, сеть передачи информации на индивидуальные устройства мобильных абонентов.
20	МЧС России	ОКСИОН находится в оперативном управлении …
21	локальные или объединенные	Если дежурный персонал не сможет своевременно задействовать систему оповещения создаются ……или ……автоматизированные системы обнаружения опасных природных и техногенных факторов и оповещения о них
22	общая численность	Исходными данными для планирования эвакуации и рассредоточения города в режиме ЧС являете…. населения, проживающего в городе или районе
23	сроки	«Своевременность связи» - способность обеспечивать прохождение всех видов информации в заданные ……. или в реальном времени при обеспечении требуемых уровней достоверности и безопасности связи
24	по алгоритму обмена,	Классификационные признаки связи МЧС: по предназначению, по роду и виду связи, по степени защиты, по способу обмена,…,……..по пропускной способности
25	достоверность	способность обеспечивать воспроизведение передаваемых сообщений в пунктах приема с заданной точностью при обеспечении требуемых уровней своевременности и

		безопасности , это-…….связи
26	линейного	Структура элементарного канала связи оконечные устройства, устройства приемопередачи первичного сигнала, среда распространения …… сигнала.
27	каналу передачи	Устройства приемопередачи первичного сигнала, среда распространения линейного сигнала ,относятся к …….
28	два	Отличия симплексного двустороннего канала связи от дуплексного заключаются в количеством трактов для передачи сигналов, в симплексном канале – один, в дуплексном канале – …..
1	а,б,г,д	К чрезвычайным ситуациям техногенного характера относятся: а) извержения вулканов; б) землетрясения; в) гидродинамические аварии; г) природные пожары; д) наводнения; е) транспортные аварии.
2	а, в	Отметьте два поражающих фактора смерчей: а) разрушающее действие воздушных струй смерча; б) образование барханов и дюн; в) поднятие различных предметов в воздух и их перенесение с одного места на другое.
3	в	Система централизованного оповещения включает в себя: а) только территориальный и объектовый уровни б) только федеральный и региональные уровни в) федеральный, региональный, территориальный, местный и объектовый уровни
4	а	Оповещение и информирование, как способ обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных компьютерных средств**,** достигается: а) заблаговременным созданием, поддержанием в постоянной готовности к применению систем оповещения и информирования населения и руководителей об угрозе возникновения ЧС; б) сбором и анализом информации о ЧС; в) обучением населения умению действовать в ЧС; г) осуществлением надзора и контроля в сфере гражданской защиты; д) наблюдения и контроля за опасными объектами и окружающей средой.
5	г	Организовывают оповещения при возникновении или угрозе возникновения ЧС: а) газеты; б) журналы; в) наружная реклама; г) телевидение; д) реклама на транспортных средствах.

6	а	Назовите единый номер вызова экстренных оперативных служб на всей территории Российской Федерации: а) 112; б) 111; в)113; г) 01; д) 10.
7	а	Система, которая была создана для своевременного оповещения населения в местах массового пребывания людей при угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации: а) ОКСИОН; б) ОКСИЛИОН; в) ОКСАГОН;
8	г	Чрезвычайное событие это: а) события, заключающиеся в отклонении протекающих процессов или явлений от нормы; б) события, вызывающие отрицательное воздействие на жизнедеятельность людей; в) события, вызывающие отрицательное воздействие на функционирование экономики, социальную сферу, природную среду; г) все ответы верны
9	а, в	Силы и средства….. будут затрачены для устранения локальной ЧС. а) предприятий, организаций; б) органов местного самоуправления; в) органов исполнительной власти субъекта РФ; г) МЧС; д) Правительства РФ.
10	а	Выберите, что относится к ЧС техногенного характера: а) геофизические и геологические явления, приведшие к человеческим жертвам: б) аварии на электростанциях и очистных сооружениях; в) аварии на химически опасных объектах и атомных электростанциях; г) авиационные катастрофы, повлекшие за собой значительное количество человеческих жертв и требующие проведение поисково-спасательных работ.
11	в	Найдите то, что НЕ относятся к ЧС техногенного характера: а) аварии в научно-исследовательских учреждениях, осуществляющих разработку, изготовление, переработку, хранение и транспортировку бактериальных средств; б) столкновение или сход с рельсов железнодорожных составов, повлёкшие за собой групповое поражение людей, значительные разрушения железнодорожных путей; в) массовые инфекционные заболевания людей; г) гидродинамические аварии (прорыв плотин, дамб и др.).
12	а, б, в	Безвозвратными потерями среди населения во время ЧС

		считаются: а) умершие в очаге поражения; б) умершие во время транспортировки в лечебное учреждение; в) без вести пропавшие; г) пораженные без сознания; д) лица с нервно-психическими расстройствами.
13	а, б	К санитарным потерям среди населения во время ЧС: а) пораженных и больных потерявших трудоспособность; б) пораженных и больных поступивших в лечебное учреждение; в) без вести пропавших; г) пораженных и больных нуждающихся в медицинском наблюдении; д) пораженных и больных нуждающихся в амбулаторной медпомощи.
14	а	Огромный материальный ущерб с значительным человеческим жертвам могут приносить ЧС: а) стихийные бедствия; б) ЧС техногенного характера; в) ЧС биологического характера; г) ЧС социального характера.
15	а, б, в, д	К критериям ЧС относятся? а) число пораженных от 10 – 15; б) число погибших 2 – 4; в) увеличение средне статистической заболеваемости в 3 раза; г) возникновение одновременно 30 случаев острых инфекционных заболеваний; д) возникновение 20 случаев заболеваний с неизвестной этиологией.
16	а	Оповещение в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время является: а) важнейшим условием своевременного принятия мер по защите населения при угрозе возникновения ЧС; б) методом проведения социальных экспериментов; в) способом оповещения людей о предстоящих событиях в городе.
17	б	В случае, если дежурный персонал не сможет своевременно задействовать систему оповещения создаются: а) системы контроля жизненных показателей персонала; б) локальные или объединенные автоматизированные системы обнаружения опасных природных и техногенных факторов и оповещения о них; в) красные кнопки на территории объектов.
18	а	**К эвакуационным органам принадлежит формирование:** а) сборный эвакуационный пункт; б) пункт общественного питания; в) пункт сбора информации о нарушениях на транспорте; г) медицинский пункт;

		д) пункт технического обслуживания автомобилей.
19	в	Система централизованного оповещения включает: а) только территориальный и объектовый уровни; б) только федеральный и региональные уровни; в) федеральный, региональный, территориальный, местный и объектовый уровни.
20	в	Локальная система оповещения выполняет задачи: а) ежедневное оповещение граждан о самых главных событиях; б) донесение до людей самых важных новостей и оповещение об опасности; в) своевременно оповещение об опасности людей, проживающих вблизи потенциально опасного объекта.
21	а	В единую государственную систему предупреждения и ликвидации ЧС входит: а) система оповещения населения в чрезвычайных ситуациях; б) полиция; в) мобильные телефоны;
22	д	К средствам оповещения при возникновении или угрозе возникновения ЧС не относится: а) радио; б) электронные средства связи; в) телевидение; г) сети проводного радиовещания; д) газеты.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 90 %.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 70 %).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания превышает 50 %).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов на тестовые задания составляет менее 50 %, либо ответы заимствованы.

Оформление ответов на тесты

Ответы на тесты оформляются на студентом на отдельном листе самостоятельно. В правом углу проставляется ФИО и группа, далее следует номер теста и выбранный вариант ответа.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной

литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам.

Задание по вариантам представлено в Приложении А

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, план работы, непосредственно текст (условие задач и решение).

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена(формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Количество пострадавших при локальной аварии составляет?
2. Кто является начальником гражданской обороны производственного объекта?
3. Радиоактивное облучение человека может быть?
4. В плане ГО на мирное время не отражают?
5. Какой нормативный документ определяет общие для РФ организационно-правовые нормы в области защиты от ЧС природного и техногенного характера?
6. Что такое Гражданская оборона в Российской Федерации?
7. Что такое чрезвычайная ситуация?
8. Как следует выходить из зоны химического заражения?
9. По классификации аварии с выбросом радиоактивных веществ, аварийных химически опасных веществ — это ЧС?
10. Взрывозащита систем повышенного давления не достигается?
11. Предельно допустимая концентрация АХОВ в воздухе 0,1 мг/м3 - какой это класс опасности?
12. Лицевая часть противогаза ГП–5 изготавливается следующих размеров?
13. Нижний уровень развития легкой формы лучевой болезни возникает при эквивалентной дозе облучения?

14. Объекты, на которых используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаро — взрывоопасные, опасные химические и биологические вещества это?

15. При угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера (по прогнозу) проводится _____ эвакуация.

16. В каких случаях проводится йодная профилактика?

17. Основным признаком клинической смерти не является?

18. Размещение и возможность разрушения емкостей с ЛВЖ, анализ возможных последствий от воздействия опасных химических веществ и т. д. определяет группа исследования устойчивости…?

19. По рекомендациям Европейского реанимационного совета реанимация в РФ проводится в настоящее время в соотношении?

20. К основным принципам повышения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС не относится?

21. Укажите характерные признаки аварии на ХОО?

22. Какова средняя продолжительность клинической смерти?

23. Прибор для мониторинга радиационной обстановки?

24. Территория, в пределах которой в результате воздействия АХОВ произошли массовые поражения людей, животных, растений, называется?

25. Перечислите признаки, характерные для перелома костей конечностей?

26. Перечислите признаки клинической смерти?

27. Перечислите стадии терминального состояния?

28. Укажите глубину продавливания грудины при проведении непрямого массажа сердца взрослому человеку?

29. Сооружения, наиболее надежно защищающие укрываемых от всех поражающих факторов ядерного взрыва, отравляющих веществ и бактериальных средств, высоких температур и вредных газов - это?

30. Укажите режимы функционирования Российской системы чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

31. Координационным органом единой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Омской области является?

32. Перечислите средства индивидуальной защиты?

33. Ответственность за организацию, состояние гражданской обороны и по-стоянную готовность сил и средств ГО несет?

34. Щели открытые и перекрытые, землянки, погреба являются?

35. Укажите, на какой срок (максимально) может быть наложен кровоостанавливающий жгут при ранении конечности в теплый период года?

36. Для удаления с одежды, открытых участков кожи и средств индивидуальной защиты капель аварийно химически опасных веществ используется?

37. Покраснение и припухлость кожи это степень ожога?

38. Оптимальным положением для пострадавшего в бессознательном состоянии является положение?

39. Защитное сооружение должно иметь фильтровентиляционное оборудование, обеспечивающее очистку воздуха и подачу в убежище воздуха в час на человека?

40. ГОСТ Р 22.1.01-95 относится к?

41. От чего не зависит глубина зоны химического заражения?

42. Единица измерения эквивалентной дозы ионизирующего излучения?

43. РСЧС – это?

44. Удаление радиоактивных веществ из сферы жизнедеятельности - это?

45. 1 Гр - это?

46. Эффективная доза – это?

47. Как называется часть территории, подвергшейся радиоактивному заражению, годовая эффективная доза облучения на которой составляет от 20 до 50 мЗв?

48. План гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации разрабатывается (указать кем)?

49. Стандартной зоной защиты одиночного стержневого молниеотвода является (согласно СО 153-34.21.122-2003)?

50. Что представляет собой ударная волна?

51. Коэффициент защиты оборудованных под противорадиационные укрытия подвалов каменных домов повышается до _____ раз

52. Что представляет собой проникающая радиация?

53. Ответственность за организацию планирования, обеспечения, проведения эвакуации населения и его размещение в загородной зоне возлагается на?

54. Площадь помещения для размещения укрываемых рассчитывается исходя из нормы на одного укрываемого?

55. Интенсивность землетрясения характеризует?

56. Зоной катастрофического затопления считается территория, на которой затопление имеет глубину?

57. Основным параметром, характеризующим поражающее действие светового излучения ядерного взрыва, является?

58. Какой критерий положен в основу расчетов режимов радиационной защиты?

59. Что такое аварийно химически опасное вещество (АХОВ)?

60. Перечислите последовательность основных мероприятий по защите населения от АХОВ.

61. Что понимают под ликвидацией чрезвычайных ситуаций?

62. Вид эвакуации, при котором вывозится нетрудоспособное население и не занятое в производстве и в сфере обслуживания население – ……..… эвакуация?

63. Эвакуация — это комплекс мероприятий по _____?

64. Основным фактором, определяющим степень разрушения, является?

65. Какое из названных формирований принадлежит к эвакуационным органам?

66. Заблаговременный, организованный вывоз нетрудоспособного и не занятого в производстве населения (студентов, учащихся, пенсионеров и др.) в загородную зону называется …

67. Основными документами для учета, размещения и обеспечения в загородной зоне эвакуированного населения являются …

68. К одному сборному эвакуационному пункту (СЭП) может быть приписано не более _____ чел?

69. При эвакуации на транспортных средствах максимальный вес личных вещей должен составлять не более _____килограммов на одного взрослого человека

70. Эвакуация населения, не связанного с производством, осуществляется по _____ принципу?

71. Наводнения, наблюдаемые на равнинных реках, охватывающие небольшие прибрежные территории. Затопляется менее 10 % сельскохозяйствен. угодий, не нарушают ритма жизни населения, относят к?

72. Скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести – это?

73. К какому виду чрезвычайных событий относятся землетрясения?

74. Пожар, при котором загораются сухая трава, кустарник, относят к?

75. Ветер разрушительной силы, скорость которого составляет более 120 км/ч – это?

76. Какие пять уровней имеет РСЧС:

77. Интенсивный, сравнительно кратковременный подъем уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями – это?

78. Сезонное таяние снега с максимальным стоком воды, отличающееся длительным подъёмом уровня воды в реке – это?

79. Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к … ЧС?

80. Уничтожение бактериальных (биологических) средств и химическое разрушение токсинов называется …

81. Система противоэпидемических мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения и ликвидацию инфекционного заболевания, называется?

82. К опасным и вредным биологическим факторам относятся?

83. К какой из групп природных опасностей относится наводнение?

84. Наводнения, охватывающие целые речные бассейны, называются?

85. Принцип химической регенерации выдыхаемого регенеративном патроне (поглощение углекислого газа и паров воды и выделение кислорода), лежит в основе работы?

86. Размер противогаза ГП–5 определяется?

87. Назовите часть противогаза, в которой происходит очистка воздуха, поступающего в органы дыхания.

88. Комиссия по чрезвычайным ситуациям органа местного самоуправления является координирующим органом РСЧС на _____ уровне?

89. Совершение взрыва, поджога или иных действий, устра-шающих население и создающих опасность гибели чело-века, причинения значительного имущественного ущер-ба либо наступления иных тяжких последствий, в целях воздействия на принятие решения органами власти или международными организациями, а также угроза совер-шения указанных действий в тех же целях — это?

90. Аварийно-спасательные работы – это?

91. Организия и осуществление текущего (оперативный) контроля работы специалистов (группы специалистов) по приему и обработке экстренных вызовов при чрезвычайных ситуациях.

92. Как осуществляется мониторинг пропускной способности группы автоматизированных рабочих мест центра обработки экстренных вызовов?

93. Как осуществляется установка, монтаж и эксплуатация средств защиты?

94. Организация и контроль работы по формированию экстренных сообщений о происшествии с применением САПР.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры;

		3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Шульгин В. Н., Пучков В. А.	Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Учебник для вузов	Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2010	http://www.iprbookshop.ru/27393.html

Л1.2	Наумов, И. А., Зиматкина, Т. И., Сивакова, С. П.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/48003.html
Л1.3	Будников Г. К., Гармонов С.Ю.	Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	http://znanium.com/catalog/document?id=161525
Л1.4	Рубцов Б. Н., Пономарев В.М.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2015	http://znanium.com/go.php?id=947607
Л1.5	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438
Л1.6	Овчарова Л. Г., Хорошилова Л. С.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232393
Л1.7	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485485
Л1.8	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие	Москва: Владос, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156
Л1.9	Жуков В. И., Горбунова Л.Н.	Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/catalog/document?id=372278
Л1.10	Клыков, Л. М., Поляков, Ю. О., Белоусова, Н. С.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021	https://www.iprbookshop.ru/126546.html
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Оноприенко М. Г.	Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	http://znanium.com/go.php?id=435522

Л2.2	Грачев В. А.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания пожарных	Москва: ПожКнига, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140301
Л2.3	Дыхан Л. Б.	Безопасность труда при работе на персональной электронно- вычислительной машине (ПЭВМ): учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493034
Л2.4	Ковалев С. А., Кузеванов В. С.	Антология безопасности: безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614051

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Маврищев, В. В., Высоцкий, А. Э., Соловьёва, Н. Г.	Радиоэкология и радиационная безопасность: пособие для студентов вузов	Минск: ТетраСистемс, 2010	http://www.iprbookshop.ru/28201.html
Л3.2	Ахкиямова, Г. Р.	Безопасность человека в чрезвычайных ситуациях: учебно- методическое пособие	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/49915.html
Л3.3	Баулин, С. И., Рогачева, С. М., Козлитин, А. М.	Химическая безопасность: учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/80124.html
Л3.4	Тарасов А. В., Макарова Е. И.	Химическая безопасность при перевозке опасных грузов: Учебное пособие	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2014	http://znanium.com/go.php?id=487837

Л3.5	Хомяков О.В., Огурцов И.В.	Способы и средства защиты личного состава при чрезвычайных ситуациях: Практическое пособие	Вологда: федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний», 2017	http://znanium.com/catalog/document?id=24949
Л3.6	Маврищев В. В., Соловьева Н. Г., Высоцкий А. Э.	Радиоэкология и радиационная безопасность: пособие для студентов вузов: учебное пособие	Минск: ТетраСистемс, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78550
Л3.7	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274334
Л3.8	Медведев Н. П.	Безопасность в Северо-Кавказском федеральном округе в современных условиях: коллективная монография	Ставрополь: СКФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457152
Л3.9	Рахимова Н. Н.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485486

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.
Э3	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 247 с.
Э4	Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]/ Шуленина Н.С., Ширшова В.М., Волобуева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 190 с
Э5	Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.
Э6	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«УСТОЙЧИВОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Устойчивость функционирования предприятий в чрезвычайных ситуациях». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Лабораторная работа 1 Характер и параметры механического, теплового, радиационного, химического, биологического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.	5
Лабораторная работа 2 Порядок организации, техническое обеспечение спасательных, ремонтных и восстановительных работ.	8
Лабораторная работа 3 Классификация предприятий и их организационно-правовые формы	12
Лабораторная работа 4 Основные признаки потенциально опасных технологических процессов. Потенциально опасные объекты и их классификация. Общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики	16
Список рекомендуемых информационных источников	22

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины – Получить углубленные представления о специфике функционирования промышленных предприятий и других объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военно-политического характера.

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях, с учетом современных требований.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

Умение ориентироваться в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и военного характера, понимать характер последствий действий поражающих факторов на объекты экономики.

Проводить анализ и оценку обстановки при чрезвычайных ситуациях различного характера, выявление источников опасностей, уровней негативного воздействия поражающих факторов, характер их воздействий на отдельные элементы и на всё предприятие в целом.

методами и способами разработки комплекса мер профилактических мероприятий по повышению устойчивости потенциально опасных производств в чрезвычайных ситуациях, уменьшающих размеры потерь и ущерба.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-2 Способность решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных САПР, организовать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-2.2 Проводит мониторинг реагирования экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб на сообщения, переданные специалистами по приему и обработке экстренных вызовов, способен оценить медико-биологические риски для населения

ПК-4 Обладает способностью планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда

ПК-4.3 Обладает способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. Обладает способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основы безопасности жизнедеятельности, основные негативные факторы воздействия на среду обитания, специфику акустического воздействия;
- основы техносферной безопасностью, теории и систем управления, психологии;
- основные методы защиты производственного персонала населения от опасностей техногенного, антропогенного и природного происхождения, основы организационного управления техносферной безопасностью в чрезвычайных ситуациях;
- основные нормативные и правовые акты санитарно- шума и гигиенические нормы производственного вибрации;
- основы метрологии, методы и способы проведения измерительных процедур, обработки результатов измерений;
- основы защиты территорий и населенияв чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и военного характера;

Уметь:

- идентифицировать источники производственного шума и вибрации, их характер и параметры
- правильно оценивать обстановку в условиях чрезвычайной ситуации, выявлять приоритетные направления по ликвидации последствий;
- определять характер поражающего фактора, специфику его действия на человека и последствия его действия;
- применять наиболее эффективные системы защиты от опасностей, оценивать уровни воздействия с помощью измерительной аппаратуры, распознавать факторы негативного воздействия путем исследования мира опасностей;

- правильно классифицировать различные по характеру и виду шумы и вибрации, их параметры, а также объекты их воздействия;

- правильно подбирать измерительные средства измерений, точки измерений в акустическом пространстве, режимы измерений;

- оценивать сложившуюся обстановку при различных чрезвычайных ситуациях, определять источники опасностей, характер поражающего воздействия и его последствия;

Владеть:

- способами и методами оценки возникающих рисков шумового воздействия на окружающую среду, методами и способами их снижения до приемлемых значений;

- практическими методами, способами, приемами проведения спасательных, аварийных и восстановительных работ при ликвидации последствий ЧС, принимать решения, распоряжения по управлению формированиями гражданской обороны при ЧС;

- практическими навыками применения в случае возникшей опасности, средствами коллективной и индивидуальной защиты, оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим;

- методами расчета систем защиты, способами устранения последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, основными методами оказания пострадавшим первой доврачебной помощи;

- практическими навыками по оценке акустической ситуации в конкретных условия по предельным спектрам и эквивалентным шумовым параметрам;

- практическими навыками проведения измерений уровней шума и вибрации, определения погрешностей измерений;

- методиками, практическими навыками по инструментальному определению очагов, зон поражения, границ заражения.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Лабораторная работа 1

Характер и параметры механического, теплового, радиационного, химического, биологического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-2 Способность решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных САПР, организовать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-2.2 Проводит мониторинг реагирования экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб на сообщения, переданные специалистами по приему и обработке экстренных вызовов, способен оценить медико-биологические риски для населения

ПК-4 Обладает способностью планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда

ПК-4.3 Обладает способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. Обладает способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Сведения из теории

Характеристика чрезвычайных ситуаций

Для современного состояния России и других промышленно развитых стран мира характерно нарастание угроз в природно-техногенной сфере, а техногенные и природные катастрофы становятся постоянно действующими факторами не только экономики, но и политики. Крупнейшие аварии, катастрофы и стихийные бедствия, имевшие место в последние десятилетия в России и за рубежом, унесли сотни тысяч человеческих жизней, причинили большой и часто невосполнимый ущерб окружающей среде. Прямые экономические потери и затраты на ликвидацию их последствий достигают десятков и сотен миллиардов долларов.

В соответствии с федеральным законом “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера” под чрезвычайной ситуацией природного и техногенного характера понимается обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности людей.

Наносимый чрезвычайными ситуациями вред выражается через последствия природного и техногенного бедствия, являющегося источником чрезвычайной ситуации.

Источник чрезвычайной ситуации -- опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

Главными составными частями, учитывающими тяжесть последствий, являются потери и ущерб. Потери - это выход из строя людей ввиду гибели, ранений, травм, болезней. Ежегодно в России вразличного рода авариях и катастрофах гибнет более 50 тыс. и получают травмы более 250 тыс. человек.

Ущерб отражает материальный и финансовый урон, нанесенный в процессе чрезвычайной ситуации. Он бывает прямой и косвенный. Прямой ущерб обусловлен поражающими воздействиями, приводящими к разрушениям, повреждениям, выходу из строя объектов хозяйственного и социального назначения, нанесению вреда природной среде, природным ресурсам. Косвенный ущерб возникает из-за остановки хозяйственной деятельности, упущенной выгоды, необходимости затрат на ликвидацию чрезвычайной ситуации и ее долговременных последствий. Ежегодный прямой экономический ущерб оценивается в России в 4-5% от ВВП и может достигать 10%. Прогнозируемый рост количества возникающих чрезвычайных ситуаций различного характера будет вести к увеличению ущерба от них, который уже исчисляется в целом триллионами рублей в год. Это будет существенно тормозить экономический рост в стране, переход России к стратегии устойчивого развития. В связи с этим в стране деятельность по предупреждению чрезвычайных ситуаций приобрела общенациональную значимость, поднялась на уровень государственной политики и является одной из сфер национальной безопасности страны. Необходимость противодействовать чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера обусловлена наличием соответствующих опасностей.

Опасностью в чрезвычайной ситуации называется состояние, при котором создалась или вероятна угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты экономики, инфраструктуры и окружающую природную среду в зоне чрезвычайной ситуации, т. е. на территории, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

Степень опасности зависит от вероятности ее реализации, тех или иных поражающих факторов, а также от уязвимости и защищенности самого опасного объекта от внешних опасностей.

Поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации -- составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризуемая физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами. Поражающие воздействия, оказываемые при чрезвычайных ситуациях, могут иметь различный характер: механический, тепловой, химический, радиационный, биологический.

Механическое воздействие

При механическом воздействии в результате действия кинетической энергии возникают разрушения или повреждения биологических организмов, материальных объектов, природных ландшафтов. Это наиболее распространенный вид воздействия при природных и техногенных бедствиях. Примерами поражающих факторов механического характера могут быть воздушная и гидродинамическая ударная волна и потоки, сейсмические толчки, воздействие масс породы и снега, падающих конструкций, разлетающихся осколков и т. п.

Тепловое воздействие

При тепловом воздействии происходят воспламенение, сгорание, обугливание, ожоги, удушение продуктами сгорания. Основные поражающие факторы при этом - пламя, высокие температуры и отравляющее действие продуктов сгорания.

Радиационное воздействие

Следствиями радиационного воздействия являются ионизация клеточных структур организмов, лучевая болезнь, другие, в том числе генетические изменения в тканях, радиоактивное загрязнение различных объектов и природной среды. Основной поражающий фактор при радиационном воздействии -- ионизирующее излучение.

Химическое воздействие

Химическое воздействие вызывает отравление и ожоги организмов, заражение суши, воды и воздуха, различных материальных объектов, в том числе, продуктов питания, сельскохозяйственного сырья и фуража, а также долговременные нарушения в органах и системах организмов. Основным поражающим фактором при этом является отравляющее действие аварийно химически опасных веществ.

Вопросы для обсуждения

1.С какой целью проводятся исследование устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях?

2.Когда и кем организуется исследование устойчивости функционирования объекта?

3.Этапы исследования устойчивости функционирования объекта.

4. Какими документами регламентируется проведение исследований по безопасности объекта?

Задание 1. Исследование характера и параметров механического, теплового, радиационного, химического, биологического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.

Ход работы: По предложенным преподавателем материалам и описанию происшествия, определить характер и параметры механического, теплового, радиационного, химического, биологического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера. Результаты исследований оформить в виде отчета в табличной форме.

Лабораторная работа 2

Порядок организации, техническое обеспечение спасательных, ремонтных и восстановительных работ.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-2 Способность решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных САПР, организовать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-2.2 Проводит мониторинг реагирования экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб на сообщения, переданные специалистами по приему и обработке экстренных вызовов, способен оценить медико-биологические риски для населения

ПК-4 Обладает способностью планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда

ПК-4.3 Обладает способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. Обладает способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Сведения из теории:

Организация спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС

Уровень организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС и их последствий во многом зависит от четкой работы начальника ГО объекта, председателя комиссии по чрезвычайным ситуациям (КЧС), органа управления (штаба, отдела, сектора по делам ГО и ЧС) и командиров формирований. Порядок же организации работ, их виды, объем, приемы и способы проведения зависят от обстановки, сложившейся после аварии, степени повреждения или разрушения зданий и сооружений, технологического оборудования и агрегатов, характера повреждений на коммунально-энергетических сетях и пожаров, особенностей застройки территории объекта, жилого сектора и других условий.

При возникновении производственной аварии немедленно проводится оповещение рабочих и служащих предприятия об опасности . Если на предприятии во время аварии произошла утечка (выброс) сильнодействующих ядовитых веществ, то оповещается также и население, проживающее в непосредственной близости от объекта и в направлениях возможного распространения ядовитых газов.

Руководитель объекта — начальник ГО (председатель КЧС объекта) докладывает об аварии и принимаемых мерах в вышестоящие органы управления (власти) по производственной подчиненности и территориальному принципу КЧС. Немедленно организует разведку, оценивает обстановку, принимает решение, ставит задачи и руководит аварийно-спасательными и другими неотложными работами.

Аварийно-спасательные работы приходится проводить при взрывах, пожарах, обрушениях, обвалах, после ураганов, смерчей, сильных бурь, при наводнениях и других бедствиях. Экстренная медицинская (доврачебная) помощь должна быть оказана непосредственно на месте работ, затем — первая врачебная и эвакуация в лечебные учреждения для специализированного лечения. Оказание помощи пострадавшим людям в большинстве случаев не терпит промедления, так как по истечении даже незначительного времени все усилия могут оказаться бесполезными.

Названный выше федеральный закон "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" устанавливает ряд важных принципов деятельности аварийно-спасательных служб и формирований.

Это:- приоритетность задач по спасению жизни и сохранению здоровья людей, оказавшихся в опасности;

— единоначалие руководства;

— оправданность риска и обеспечение безопасности при проведении АСДНР;

— постоянная готовность аварийно-спасательных служб и формирований к оперативному реагированию на ЧС и проведению работ по их ликвидации.

В соответствии с положением о РСЧС руководство работами по ликвидации ЧС, т.е. прежде всего проведение АСДНР, является одной из основных задач КЧС органов исполнительной власти субъектов РФ, КЧС органов местного самоуправления и КЧС предприятий и организаций.

Вместе с тем Федеральным законом "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" установлено, что руководители аварийно-спасательных служб и формирований, прибывшие в зону ЧС первыми, принимают на себя полномочия руководителя ликвидации ЧС, установленные в соответствии с Законодательством РФ.

Никто не вправе вмешиваться в деятельность руководителя ликвидации ЧС, иначе как отстранив его в установленном порядке от исполнения обязанностей и приняв руководство на себя или назначив другое должностное лицо. Решения руководителя ликвидации ЧС в зоне ЧС являются обязательными для граждан и организаций, находящихся там.

Специфика спасательных работ состоит в том, что они должны выполняться в сжатые сроки. Для конкретных условий они определяются различными обстоятельствами. В одном случае — это спасение людей, оказавшихся под обломками конструкций зданий, среди поврежденного технологического оборудования, в заваленных подвалах. В другом — это необходимость ограничить развитие аварии, чтобы предупредить возможное наступление катастрофических последствий, возникновение новых очагов пожаров, взрывов, разрушений. В третьем — быстрейшее восстановление нарушенных коммунально-энергетических сетей (электричество, газ, тепло, канализация, водопровод).

Не учитывать большое значение фактора времени при проведении неотложных работ также нельзя, в том числе даже если нет пострадавших, нуждающихся в экстренной помощи.

С целью обеспечения охраны общественного порядка и сохранности имущества выставляются комендантские посты, посты регулирования, охраны и оцепления, а также организуются контрольно-пропускные пункты и патрулирование.

Для непосредственного руководства аварийно-спасательными и другими неотложными работами на каждом участке или объекте работ назначается руководитель участка из числа ответственных должностных лиц объекта специалистов служб ГО или работников органов управления по делам ГО и ЧС. Он ставит конкретные задачи приданным формированиям, организует питание, смену и отдых личного состава. Командирам формирований руководитель напоминает основные приемы и способы выполнения работ, определяет меры по медицинскому и материально-техническому обеспечению, сроки начала и окончания работ.

Тактика действий

Первоочередными спасательными действиями при авариях, взрывах, пожарах, землетрясениях, большинстве других ЧС и при ведении гражданской обороны являются работы по поиску и спасению пострадавших, оказавшихся в разрушенных и поврежденных зданиях и сооружениях, людей, заблокированных в помещениях или отрезанных огнем, дымом, обвалившимися стенами, перекрытиями и другими строительными элементами.

Командиры формировании. находясь на участках (объектах) работ, определяют способы извлечения пораженных из завалов (деблокирование), порядок проведения спасательных работ, транспортировки пострадавших на медицинские пункты. Пораженных, находящихся вблизи поверхности завала или под мелкими обломками, извлекают, разбирая завал сверху вручную, а находящихся в глубине завала (под завалом)

- через пустоты, щели, образовавшиеся от крупных элементов разрушенных зданий, или постепенно разбирая завал. Работы ведутся расчетами, которые действуют непрерывно, сменяя друг друга.

Извлекая пострадавших из-под завалов (отдельных обломков), следует избегать сдвигов плит, блоков, кирпичей и других массивных предметов, чтобы не нанести пораженному дополнительных травм. В первую очередь освобождают голову и верхнюю часть туловища. После извлечения человеку немедленно, а если надо прямо на месте, оказывают необходимую медицинскую помощь. Иногда медикам приходится помогать пострадавшему, когда он еще находится в завале и процесс его высвобождения продолжается.

Спасение людей из поврежденных и горящих зданий с разрушенными входами и лестничными клетками спасательные, противопожарные и другие формирования осуществляют путем вывода и выноса их через проемы, проделанные в смежные помещения, где еще сохранились выходы, а также через оконные проемы, балконы и лоджии с помощью приставных или выдвижных лестниц, автолестниц и подъемников, спасательных веревок и рукавов**.**

Вывод и вынос пораженных производится расчетами (группами спасателей) из 3-4 человек, один из которых назначается старшим.

При извлечении людей из заваленных убежищ и подвальных помещений способы вскрытия этих сооружений определяются командиром спасательного подразделения (старшим расчета) на месте, в каждом конкретном случае, в зависимости от типа и конструкции убежища, подвала и характера завала.

Для успешных действий по разборке и обрушению аварийных конструкций необходимы хорошее знание основ промышленного строительства и конструктивных особенностей данного сооружения, умение правильно оценить состояние деформированных элементов.

Способы разборки и обрушения стен и других конструкций зависят от структуры, материала и характера повреждений, плотности застройки территории, имеющихся сил и средств.

Существуют следующие способы разборки и обрушения конструкций: ручной, механизированный и взрывной.

Ручной способ применяется, если невозможно использовать машины и механизмы или провести взрывные работы. Вручную разбирают небольшие завалы в одном или нескольких зданиях, под которыми оказались люди. В этом случае применяют механизированный инструмент и простейшие средства механизации и то с большой предосторожностью.

Наиболее распространенным является механизированный способ разборки и обрушения конструкций. Он характеризуется широким применением инженерных машин и механизмов.

Например, участок стены, подлежащей обрушению**,** предварительно отделяют от примыкающих стен путем рассечки перемычек и подрубки низа стены (проделыванием штробы). Подрубка осуществляется не более чем на одну треть толщины стены со стороны обрушения при условии, что стена не наклонена в сторону подрубки. Затем с помощью троса или каната, прикрепленного одним концом к конструкции, а другим к трактору или лебедке, обрушивают стену.

Самые прочные сооружения и конструкции обрушивают или дробят на отдельные элементы взрывным способом. Чтобы взрывная волна и сотрясение при взрыве не повредили соседние сооружения, подрыв производят малыми зарядами, располагаемыми обычно в шнурах {круглое отверстие для взрывчатого вещества), забивая песком или фунтом. Открытые накладные заряды (при наличии возможности — кумулятивные), как правило, применяют в случаях, когда устройство шнуров в стенах, башнях, трубах

сопряжено с опасностью обрушения конструкции из-за крена или трещин, а ручная разборка или валка механическим способом невозможны.

Опыт показывает, что взрывной способ с применением накладных зарядов наиболее целесообразен для разрушения железобетонных конструкций (балок, колонн, перекрытий). Поврежденные сооружения, имеющие внутри капитальные стены, при необходимости разрушают взрывным способом по частям. Стены, башни, заводские трубы подрывают так, чтобы они обрушивались на свое основание иди падали в определенном, заранее выбранном, направлении во избежание завела и повреждения инженерных сетей и коммуникаций.

Работы но разборке завалов следует начинать сразу после ликвидации пожаров, аварий на коммунально-энергетических сетях. Приступая к ним, необходимо соблюдать максимальную осторожность, чтобы не вызвать дополнительных обрушений и не усложнить последующие работы.

Завалы расчищают частично или полностью. ***Частично*** - при спасении пострадавших, оказавшихся под обломками разрушенных строении, а также при устройстве проездов или извлечении ценного промышленного оборудования. ***Полностью*** — при расчистке территории для нового строительства или восстановления повреждённых зданий и сооружений.

В первую очередь разбирают (обрушивают) или крепят неустойчивые, угрожающие обрушением элементы. Затем освобождают проезды, проходы и входы в здания. После этого извлекают балки, колонны, крупные глыбы и обломки, чтобы подготовить фронт работ для экскаваторов и погрузчиков. Крупные глыбы разбирают на более мелкие части, размеры которых зависят от мощности применяемых машин.

Основной принцип разборки — это производство работ сверху вниз и по всем возможным направлениям, но особенно там, где людям угрожает наибольшая опасность.

Опыт подсказывает, что для успешного выполнения работ разборку целесообразно проводить комплексными аварийно-спасательными группами, при теснейшем взаимодействии формирований всех необходимых специальностей (спасатели, строители, медики, пожарные и др.).

Поддержание непрерывного взаимодействия

Организация и поддержание непрерывного взаимодействия является важнейшей обязанностью всех командиров формирований (подразделений) и органов управления. Это делается прежде всего в интересах формирований (подразделений), выполняющих главные задачи, и заключается в согласовании действий всех участвующих в спасательных работах по цели, месту, времени, задачам и способам их выполнения, а также во взаимной помощи при выполнении поставленных задач.

Таким образом, можно сказать, что спасатель является главной фигурой, и в большинстве случаев все остальные работают на него, помогают ему, ибо он, и только он находит людей из завалов, из разрушенных помещений, подвалов, высвобождает придавленных и прижатых конструкциями, оборудованием. В необходимых случаях он должен уметь первым оказать медицинскую помощь. В то же время медицинские формирования всегда обязаны быть рядом, действовать совместно, следую шаг за шагом за спасателями. Пожарные помогают справиться с огнём и, главным образом и в первую очередь, спасают людей там, где могут задохнуться, отравиться угарным газом или погибнуть от высокой температуры и ожогов. Они прокладывают путь спасателям через огонь и дым, устанавливают лестницы, применяют ручные спасательные средства. Подразделения механизации, обеззараживания, разведки, связи — все действуют по единому плану, решая одну задачу.

Вопросы для обсуждения:

1. Аварийно-спасательное формирование

2. Мероприятия по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций

3. Методы оживления пострадавших, при внезапной остановке дыхания и сердечной деятельности

4. Виды ожогов.

5. Действия при ожогах

Задание:

По предложенным преподавателем материалам разработать порядок организации, составить перечень технического обеспечение спасательных, ремонтных и восстановительных работ.

Лабораторная работа 3
Классификация предприятий и их организационно-правовые формы

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-2 Способность решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных САПР, организовать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-2.2 Проводит мониторинг реагирования экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб на сообщения, переданные специалистами по приему и обработке экстренных вызовов, способен оценить медико-биологические риски для населения

ПК-4 Обладает способностью планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда

ПК-4.3 Обладает способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. Обладает способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Сведения из теории

Когда речь идет о предприятии, чаще всего имеют в виду производственное или промышленное предприятие, что является довольно узким подходом. Предприятия различаются между собой по многим характеристикам, по которым и ведется их классификация.Предприятия можно классифицировать по разным признакам или параметрам (см. табл. 1).

Наиболее важным при классификации предприятий в условиях рыночной экономики является организационно-правовой признак.

Выбор организационно-правовой формы предприятия осуществляется с учетом его характеристик, которые регламентируются государством через Гражданский кодекс и специальные законы. Сюда относятся такие вопросы, как:

- правоспособность;
- состав учредителей и участников;
- порядок учреждения;
- капитал и вклады;
- отношения собственности и имущество учредителей;
- ответственность;
- органы управления предприятием;
- управление делами, представительство предприятия;
- распределение прибылей и убытков;
- ликвидация и др.

Организационная форма характеризует порядок первоначального создания имущества предприятия и процесс использования полученной прибыли. Данный порядок

включает в себя перечень учредителей предприятия, форму объединения их капиталов, способы распределения прибыли и др.

Таблица 1.- Классификация предприятий

Признак	**Виды предприятий**
Отраслевая принадлежность	Промышленные, сельскохозяйственные, транспортные, предприятия связи, предприятия торговли, предприятия здравоохранения и др.
Форма собственности	**Государственные:** в республиканской (федеральной) собственности, в коммунальной собственности (в собственности административно-территориальных единиц) **Частные**
Организационно-правовая форма	**Предприятия-товарищества:** полные товарищества и коммандитные **Предприятия-общества:** открытые акционерные общества, закрытые акционерные общества, общества с ограниченной ответственностью, общества с дополнительной ответственностью **Единоличные (унитарные) предприятия:** основанные на праве хозяйственного ведения, основанные на праве оперативного управления (казенные) **Производственные кооперативы** **Некоммерческие организации:** потребительские кооперативы, общественные и религиозные организации (объединения), фонды, Учреждения, объединения юридических лиц (ассоциации и союзы)
Цель деятельности	Коммерческие, некоммерческие
Вид деятельности	**Предприятия материального производства:** добывающие, перерабатывающие, предприятия грузового транспорта, складские, торговые (оптовая и розничная торговля) и др. **Предприятия сферы услуг:** банки, страховые компании, предприятия пассажирского транспорта, консалтинговые фирмы, учреждения здравоохранения и образования, предприятия организации досуга и др.
Продолжительность производственного цикла	С постоянным (перманентным) технологическим циклом, с прерывным (дискретным) технологическим циклом
Потребляемое сырье	Сельскохозяйственное, природное, повторное
Количество видов производимой продукции (состав типов продукции)	Многопрофильные (универсальные), специализированные Комбинированные (смешанные), узкоспециализированные (производящие ограниченное число товаров)
Размер	Крупные, средние, малые
Характер воздействия на предмет труда	Добывающие, перерабатывающие (обрабатывающие): перерабатывающие сырье промышленного происхождения и перерабатывающие сырье сельскохозяйственного происхождения
Экономическое назначение продукции	Производственные (производящие средства производства), непроизводственные (производящие ТНП)
Устойчивость производственного процесса во времени	Сезонные, несезонные (круглогодичного действия)

Характер продукции	Товар (материальное изделие), работа (ремонт помещений и предметов домашнего обихода и т.д.), услуга (медицинское обслуживание, организация спортивных мероприятий и т.д.)
Доминирующий фактор осуществления деятельности (вид затрат)	Трудоемкие, материалоемкие, энергоемкие, капиталоемкие, наукоемкие и т.д.
Участие иностранного капитала	Совместные, иностранные

Под правовой формой подразумевается комплекс юридических, правовых, хозяйственных норм, определяющих характер отношений между собственниками, а также между предприятием и другими субъектами хозяйственной деятельности и органами государственной власти. Правовая форма характеризует права и ответственность собственников в ходе функционирования, ликвидации или реорганизации предприятия.

Рассмотрим некоторые особенности коммерческих предприятий различных организационно-правовых форм.

Полное товарищество (ПТ) - участники (как физические, так и юридические лица) занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества, солидарно несут субсидиарную ответственность всем своим имуществом по обязательствам товарищества. Его наименование должно содержать слова «полное товарищество» и имена (наименования) всех участников либо имя (наименование) одного или нескольких участников и слова «и компания» и «полное товарищество». Минимальное количество участников - двое.

На момент регистрации должно быть оплачено 50 % уставного фонда, оставшаяся часть - в течение года со дня регистрации.

Учредительный документ - учредительный договор.

Управление осуществляется по договоренности всех участников товарищества. Если в товариществе остается один участник, оно может быть преобразовано в унитарное предприятие либо ликвидировано.

Коммандитное товарищество (КТ) - имеет две группы участников (как юридических, так и физических лиц) - полных товарищей и вкладчиков (коммандитов), которые несут риск убытков товарищества в пределах сумм внесенных ими вкладов и не принимают участия в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности. Его наименование должно содержать имена (наименования) всех полных товарищей и слова «коммандитное товарищество» либо имя (наименование) не менее чем одного полного товарища с добавлением слов «и компания» и «коммандитное товарищество».

Порядок формирования уставного фонда, учредительные документы, управление, основания реорганизации и ликвидации аналогичны полному товариществу.

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) - учреждается двумя или более лицами. Уставный фонд в этом случае разделен на доли, размер которых определен учредительными документами. Участники не отвечают по обязательствам общества и несут риск убытков, связанных с его деятельностью, в пределах стоимости внесенных ими вкладов. Наименование должно содержать слова «с ограниченной ответственностью».

На момент регистрации необходимо оплатить 50 % уставного фонда, оставшуюся часть - в течение года со дня регистрации.

Учредительные документы - устав и учредительный договор.

Управление осуществляется общим собранием участников; коллегиальным и (или) единоличным исполнительным органом. ООО может быть преобразовано в открытое или закрытое акционерное общество, производственный кооператив. Если в обществе остается один участник, оно преобразуется в унитарное предприятие либо ликвидируется.

Общество с дополнительной ответственностью (ОДО) - в отличие от ООО участники солидарно несут субсидиарную ответственность по обязательствам общества

своим имуществом в пределах, определяемых учредительными документами. Наименование общества должно содержать слова «с дополнительной ответственностью».

Порядок формирования уставного фонда, учредительные документы, управление, основания реорганизации и ликвидации аналогичны ООО.

Открытое акционерное общество (ОАО) - уставный фонд разделен на определенное число акций. Участники (акционеры) не отвечают по обязательствам общества, несут риск убытков от его деятельности в пределах стоимости акций. Участники вправе отчуждать принадлежащие им акции без согласия других акционеров неограниченному кругу лиц. Общество может проводить открытую подписку на выпускаемые им акции и их свободную продажу. Название должно содержать указание на то, что общество является акционерным.

На момент регистрации необходимо сформировать 100 % уставного фонда.

Учредительный документ - устав.

Управление осуществляется общим собранием; советом директоров (наблюдательным советом) - в обществе с численностью акционеров более 50; коллегиальным исполнительным органом (правление, дирекция) и (или) единолично (директором, генеральным директором).

ОАО может быть преобразовано в общество с ограниченной или дополнительной ответственностью, производственный кооператив, а если все акции окажутся у одного участника - в унитарное предприятие либо ликвидировано.

Закрытое акционерное общество (ЗАО) - в отличие от открытых акционерных обществ его участники вправе отчуждать принадлежащие им акции лишь с согласия других акционеров и ограниченному кругу лиц. Общество не может проводить открытую подписку на выпускаемые им акции.

На момент регистрации должно быть оплачено 50 % уставного фонда, оставшаяся часть - в течение года со дня регистрации.

Требования к названию, учредительные документы и управление аналогичны ОАО.

ЗАО может быть преобразовано в открытое акционерное общество, а если все акции окажутся у одного участника - в унитарное предприятие либо ликвидировано.

Унитарное предприятие (УП) - коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней имущество, которое является неделимым и не может быть распределено по вкладам (долям, паям), в том числе между работниками предприятия. Название УП должно содержать указание на собственника его имущества.

Различают два вида унитарных предприятий:

• основанные на праве хозяйственного ведения;

• основанные на праве оперативного управления (казенное предприятие).

На момент регистрации должно быть оплачено 50 % уставного фонда, оставшаяся часть - в течение года со дня регистрации.

Учредительный документ - устав.

Управление осуществляет руководитель, назначаемый собственником имущества.

Унитарное предприятие может быть реорганизовано в хозяйственное товарищество или в общества в соответствии с законодательством.

Производственный кооператив (ПК) - коммерческая организация, участники которой обязаны внести имущественный паевой взнос, принимать личное трудовое участие в ее деятельности. Они несут субсидиарную ответственность по обязательствам ПК в равных долях, если иное не определено в уставе, в пределах, установленных уставом, но не меньше величины годового дохода кооператива. Его название должно содержать слова «производственный кооператив» или «артель».

На момент регистрации необходимо оплатить 10% уставного фонда, оставшуюся часть - в течение года со дня регистрации.

Учредительный документ - устав.

Управление осуществляется общим собранием членов; исполнительным органом: правлением и (или) его председателем; наблюдательным советом.

Кооператив может быть преобразован в открытое или закрытое акционерное общество, товарищества, а если в нем остается менее трех участников - в унитарное предприятие либо ликвидирован.

Таким образом, вид и способ структурного построения предприятия, предусмотренные законами и другими нормами хозяйственного права, зависящие от формы собственности, объема и ассортимента выпускаемой продукции, формирования его капитала, характера и содержания деятельности, различающиеся по способу вхождения в различные межфирменные союзы, по методу ведения конкурентной борьбы и т.д., представляют собой организационно-правовые формы хозяйствования. Они позволяют обрести официальный статус хозяйствующего субъекта, стать общественно признанным участником производственной, торговой или другой хозяйственной деятельности.

Предприятие представляет собой многостороннее, емкое и сложное понятие. Оно выступает самостоятельным хозяйствующим субъектом с правом юридического лица, производит и реализует продукцию, товары и услуги, выполняет различные работы, занимается другими видами экономической деятельности. Началом деятельности предприятия является дата его государственной регистрации.

Вопросы для обсуждения:

1. Что представляет собой предприятие и его признаки?
2. Что относится к целям деятельности предприятия?
3. Какие задачи функционирования предприятия?
4. Какие функции призвано выполнять предприятие?
5. По каким признакам можно классифицировать предприятия?
6. Что является основными характеристиками внешней среды?
7. Какие факторы включает среда прямого воздействия на предприятие?
8. Какие существуют элементы внешней среды?

Задание

По предложенным преподавателем материалам и описаниям предприятий классифицировать предприятия и их организационно-правовые формы с целью определения категории промышленной безопасности.

Лабораторная работа 4

Основные признаки потенциально опасных технологических процессов. Потенциально опасные объекты и их классификация. Общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-2 Способность решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных САПР, организовать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-2.2 Проводит мониторинг реагирования экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб на сообщения, переданные специалистами по приему и обработке экстренных вызовов, способен оценить медико-биологические риски для населения

ПК-4 Обладает способностью планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда

ПК-4.3 Обладает способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. Обладает способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Сведения из теории:

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ С УГРОЗОЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Классификация потенциально опасных объектов осуществлена по иерархическому методу последовательным делением объектов на классификационные группировки. В качестве признака деления объектов на классы использован основной вид опасности объекта (радиационная, химическая и т.д.). Объекты разделены на следующие классы:

1. Радиационно опасные объекты
2. Химически опасные объекты
3. Взрыво- и пожароопасные объекты
4. Опасные транспортные средства
5. Опасные технические сооружения.

Деление на классы является чисто условным, поскольку чрезвычайные ситуации на многих объектах носят комплексный характер и порождают различные поражающие факторы. Поэтому некоторые из объектов можно отнести к одному из двух разных классов. При классификации объектов с несколькими поражающими факторами следует учитывать прежде всего доминирующий фактор.

Система критериев

категорирования потенциально опасных объектов по уровню угроз техногенного, природного и террористического характера и степени их защищенности от этих угроз, а также оценки эффективности мероприятий физической защиты и охраны опасных объектов

I. Для категорирования потенциально опасных объектов используются общепринятые в данной сфере критерии и два основополагающих определения:

чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. Чрезвычайные ситуации различают по характеру источника (природные, техногенные, биолого - социальные и террористические) (ГОСТ Р 22.0.02-94);

потенциально опасный объект - объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологическ ие вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации (ГОСТ Р 22.0.02-94).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1996 г. №1094 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» («Собрание законодательства Российской Федерации», 23.09.1996, № 39, ст. 4563) определены параметры, характеризующие масштаб чрезвычайной ситуации. Чрезвычайные ситуации подразделяются на локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные.

В соответствии с Требованиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения, утвержденными приказом МЧС России от 28.02.2003 № 105 («Российская газета» № 71, 12.04.2003 г.) (зарегистрирован Минюстом России 20 марта 2003 г., регистрационный № 4291), введены

классы опасности потенциально опасного объекта, устанавливаемые по результатам прогнозирования возможных чрезвычайных ситуаций:

1 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения федеральных и/или трансграничных чрезвычайных ситуаций;

2 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения региональных чрезвычайных ситуаций;

3 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения территориальных чрезвычайных ситуаций;

4 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения местных чрезвычайных ситуаций;

5 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения локальных чрезвычайных ситуаций.

Согласно указанным критериям, категорирование потенциально опасных объектов проводится по четырем параметрам (i,j,k,l).

Категорирование по типу угроз (*i*):

I - техногенного характера;

II - природного характера;

III - террористического характера.

Категорирование по физической природе опасного вещества или фактора - источника ЧС (j):

A - ядерно и/или радиационно опасные;

B - пожаровзрывоопасные;

C - химически опасные;

D - биологически опасные;

E - гидродинамически опасные.

Категорирование по масштабам угроз (k) осуществляется в соответствии с Требованиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения по пяти классам опасности потенциально опасного объекта.

Категорирование по степени защищенности от угроз техногенного, природного и террористического характера (l) осуществляется по результатам оценки готовности объектов к предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и достаточности мер по защите населения и территорий, проводимой в соответствии с Требованиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения.

При этом используются три категории:

1 - защищенность объекта соответствует предъявляемым требованиям менее чем на 50%;

2 - защищенность объекта соответствует предъявляемым требованиям на 50% и более, но менее чем на 80%;

3 - защищенность объекта соответствует предъявляемым требованиям на 80% и более.

Пример: показатель O(IA33) - характеризует защищенность потенциально опасного объекта к воздействию угроз техногенного характера, объект является ядерно и/или радиационно опасным, в результате аварии на нем возможно возникновение территориальной чрезвычайной ситуации, защищенность объекта соответствует предъявляемым требованиям на 80% и более.

Предложенные критерии категорирования потенциально опасных объектов являются «рамочными», их дальнейшую детализацию с учетом специфики объекта и конкретизации угроз необходимо осуществлять ведомственными нормативными актами.

II. Эффективность мероприятий физической защиты и охраны потенциально опасных объектов определяется:

наличием и состоянием технических систем контроля, предупреждения и защиты от аварийных ситуаций;

видом охраны (войсковая, вневедомственная, ведомственная);

наличием и состоянием инженерно-технических средств охраны;

эшелонированием всех видов охраны и технических средств обеспечения безопасности.

Наиболее общим критерием, характеризующим эффективность мероприятий физической защиты и охраны потенциально опасных объектов от угроз террористического характера, является вероятность непроникновения террористов на данный объект. Определение количественных показателей данного критерия требует использования типовых моделей воздействия, моделей охраны, обороны и функционирования, как самого объекта, так и его технических систем контроля, предупреждения и защиты от аварийных ситуаций.

В большинстве случаев эта задача трудноразрешима, поэтому в качестве критерия предлагается использовать показатель степени оборудования объекта средствами физической защиты и охраны. При этом используются три категории состояния оборудования объекта указанными средствами:

1 - оборудование объекта соответствует предъявляемым требованиям менее чем на 50%;

2 - оборудование объекта соответствует предъявляемым требованиям на 50% и более, но менее чем на 80%;

3 - оборудование объекта соответствует предъявляемым требованиям на 80% и более.

При определении предъявляемых требований необходимо учитывать:

рациональное размещение объектов, их зданий и сооружений;

обеспечение надежной защиты персонала объекта;

повышение надежности инженерно-технического комплекса объекта;

исключение или ограничение поражения вторичными факторами;

обеспечение надежности и оперативности управления производством;

организацию надежных производственных связей и повышение надежности системы электроснабжения;

подготовку объекта к переводу на аварийный режим работы;

подготовку к восстановлению нарушенного производства.

Порядок проведения анализа уязвимости систем физической защиты и охраны потенциально опасного объекта и требования к ним должен определяться в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке достаточности мероприятий по физической защите и охране предприятий и организаций от существующих и прогнозируемых диверсионных и террористических угроз внутреннего и внешнего характера» утвержденными приказом Минпромнауки России от 29 мая 2002 г. № 145 На объектах Минобороны России требования к физическим средствам защиты и охраны определяются в соответствии с директивой Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации 1998 г. №448/12/1789 «Руководство по оснащению объектов Министерства обороны Российской Федерации техническими средствами охраны и их эксплуатации». Разработан и находится в стадии согласования с заинтересованными органами военного управления проект «Единого порядка проведения анализа уязвимости ядерно-опасных объектов Минобороны России и оценки эффективности действующих и проектируемых средств физической защиты этих объектов».

На объектах Федерального агентства по атомной энергии требования к физическим средствам защиты и охраны определяются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 07.03.97 № 264 «Правила физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов» и

Положением об общих требованиях к системам физической защиты ядерно-опасных объектов Минатома России..

1. Типовой паспорт безопасности опасного объекта разработан в соответствии с решением совместного заседания Совета Безопасности Российской Федерации и президиума Государственного совета Российской Федерации от 13 ноября 2003 г. «О мерах по обеспечению защищенности критически важных для национальной безопасности объектов инфраструктуры и населения страны от угроз техногенного, природного характера и террористических проявлений» (протокол № 4, подпункт 5а).

2. Типовой паспорт безопасности опасного объекта устанавливает основные требования к структуре, составу и оформлению паспорта безопасности опасного объекта. Паспорт безопасности разрабатывается на объектах, использующих, производящих, перерабатывающих, хранящих или транспортирующих радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, гидротехнических сооружениях в случае возможности возникновения чрезвычайной ситуации.

3. Паспорт безопасности опасного объекта разрабатывается для решения следующих задач:

определения показателей степени риска чрезвычайных ситуаций (далее -ЧС) для персонала опасного объекта и проживающего вблизи населения;

определения возможности возникновения ЧС на опасном объекте;

оценки возможных последствий ЧС на опасном объекте;

оценки возможного воздействия ЧС, возникших на соседних опасных объектах;

оценки состояния работ по предупреждению ЧС и готовности к ликвидации ЧС на опасном объекте;

разработки мероприятий по снижению риска и смягчению последствий ЧС на опасном объекте.

4. Разработку паспорта безопасности опасного объекта организует руководство объекта.

5. Паспорт безопасности опасного объекта составляется по состоянию на начало января текущего года и дополняется или корректируется по мере необходимости, с внесением изменений во все экземпляры.

Переоформляется паспорт безопасности опасного объекта через 5 лет, а также при изменении сферы деятельности, реконструкции, модернизации технологических процессов объекта.

6. При заполнении форм паспорта безопасности опасного объекта разрешается включать дополнительную информацию с учетом особенностей объекта.

7. Паспорт безопасности опасного объекта разрабатывается в двух экземплярах.

Первый экземпляр паспорта безопасности опасного объекта остается на объекте. Второй экземпляр паспорта безопасности опасного объекта представляется в Главное управление МЧС России по субъекту Российской Федерации (по месту расположения объекта).

8. Паспорт безопасности опасного объекта включает в себя:

титульный лист;

разделы:

«Общая характеристика опасного объекта»;

«Показатели степени риска чрезвычайных ситуаций»;

«Характеристика аварийности и травматизма»;

«Характеристика организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность объекта и готовность к ликвидации чрезвычайных ситуаций»;

последний лист, содержащий подписи разработчиков.

К паспорту безопасности опасного объекта прилагаются ситуационный план с нанесенными на него зонами последствий от возможных ЧС на объекте, диаграммы социального риска (F/N-диаграмма и F/G-диаграмма), расчетно-пояснительная записка.

9. В паспорте безопасности опасного объекта показатели степени риска приводятся только для наиболее опасного и наиболее вероятного сценария развития ЧС.

10. На ситуационный план объекта с прилегающей территорией наносятся зоны последствий от возможных ЧС и индивидуального (потенциального) риска:

зона последствий возможных ЧС - зона действия поражающих факторов, возникающих при ЧС;

индивидуальный риск - частота возникновения поражающих воздействий, определенного вида в определенной точке пространства;

потенциальный (территориальный) риск - распределение частоты реализации поражающих факторов возможных ЧС на территории объекта и за его пределами в виде изолиний индивидуального риска.

Построение изолиний риска осуществляется от максимально возможных значений до $10*10^{-7}$ год $^{-1}$.

11. Расчеты по показателям степени риска объекта представляются в расчетно-пояснительной записке.

12. Расчетно-пояснительная записка является приложением к паспорту безопасности опасного объекта.

Разработка расчетно-пояснительной записки не требуется, если на объекте разработана декларация промышленной безопасности.

13. В расчетно-пояснительную записку включаются материалы, обосновывающие и подтверждающие показатели степени риска ЧС для персонала и проживающего вблизи населения, представленные в паспорте безопасности опасного объекта.

14. В расчетно-пояснительной записке приводятся расчеты по всем возможным сценариям развития ЧС.

15. При определении показателей степени риска учитывается возможность возникновения ЧС, если источником ЧС являются аварии или ЧС на рядом расположенных объектах или транспортных коммуникациях, а также опасные природные явления.

16. Расчетно-пояснительная записка должна иметь следующую структуру:

титульный лист;

список исполнителей с указанием должностей, научных званий, названием организации;

аннотация;

содержание (оглавление);

задачи и цели оценки риска;

описание опасного объекта и краткая характеристика его деятельности;

методология оценки риска, исходные данные и ограничения для определения показателей степени риска ЧС;

описание применяемых методов оценки риска и обоснование их применения;

результаты оценки риска ЧС, включая ЧС, источниками которых могут явиться аварии или ЧС на рядом расположенных объектах, транспортных коммуникациях, опасные природные явления;

анализ результатов оценки риска;

выводы с показателями степени риска для наиболее опасного и наиболее вероятного сценария развития ЧС;

рекомендации для разработки мероприятий по снижению риска на опасном объекте.

17. С учетом показателей степени риска и сравнительного анализа с установленными показателями приемлемого риска на опасном объекте разрабатываются

мероприятия по предупреждению ЧС и снижению риска (при превышении установленных показателей приемлемого риска для данного типа объектов).

18. К проверке соответствия разработанных паспортов безопасности опасных объектов установленным требованиям, целесообразно привлекать специализированные организации, участвующие в установленном порядке в экспертизе деклараций промышленной безопасности в части предупреждения, локализации и ликвидации ЧС.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные предпосылки и этапы проведения
2. Аварийно-восстановительных работ в чрезвычайных ситуациях
3. Заблаговременная подготовка объектов к проведению аварийно-восстановительных работ
4. Организация и основные задачи городских формирований при проведении аварийно-восстановительных работ

Задание

По предоставленным преподавателем материалам определить основные признаки потенциально опасных технологических процессов. Выделить потенциально опасные объекты и классифицировать их.

Составить общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Наумов И. А., Зиматкина Т. И., Сивакова С. П.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/48003.html
Л1.2	Будников Г. К., Гармонов С. Ю.	Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	http://znanium.com/go.php?id=354022
Л1.3	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438
Л1.4	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485485
Л1.5	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов	Москва: Владос, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Баулин С. И., Рогачева С. М., Козлитин А. М.	Химическая безопасность: Учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/80124.html
Л2.3	Рубцов Б. Н., Пономарев В.М.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2015	http://znanium.com/go.php?id=947607
Л2.4	Медведев Н. П.	Безопасность в Северо-Кавказском федеральном округе в современных условиях: коллективная монография	Ставрополь: СКФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457152

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«УСТОЙЧИВОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Устойчивость функционирования предприятий в чрезвычайных ситуациях» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	5
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	7
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	9
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	14
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	14
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	14
Список рекомендуемых информационных источников	17

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Устойчивость функционирования предприятий в чрезвычайных ситуациях».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины – Получить углубленные представления о специфике функционирования промышленных предприятий и других объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военно-политического характера.

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях, с учетом современных требований.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

Умение ориентироваться в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и военного характера, понимать характер последствий действий поражающих факторов на объекты экономики.

Проводить анализ и оценку обстановки при чрезвычайных ситуациях различного характера, выявление источников опасностей, уровней негативного воздействия поражающих факторов, характер их воздействий на отдельные элементы и на всё предприятие в целом.

методами и способами разработки комплекса мер профилактических мероприятий по повышению устойчивости потенциально опасных производств в чрезвычайных ситуациях, уменьшающих размеры потерь и ущерба.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-2: Способен решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных компьютерных технологий, организовывать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-2.2 Проводит мониторинг реагирования экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб на сообщения, переданные специалистами по приему и обработке экстренных вызовов, способен оценить медико-биологические риски для населения

ПК-4: Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.3 Обладает способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. Обладает способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Самостоятельная работа по дисциплине «Устойчивость функционирования предприятий в чрезвычайных ситуациях» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Классификация чрезвычайных ситуаций по природе возникновения.
2. Классификация чрезвычайных ситуаций по виду возникновения
3. Классификация чрезвычайных ситуаций по вероятности проявления.
4. Классификация чрезвычайных ситуаций по характеру воздействия поражающих факторов
5. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу и размеру ущерба.
6. Характеристика и параметры механического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
7. Характеристика и параметры теплового, воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
8. Характеристика и параметры радиационного воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
9. Характеристика и параметры ,химического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
10. Характеристика и параметры биологического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
11. Оценка радиационной и химической обстановки
12. Оценка санитарно-эпидемической обстановки
13. Определение границ и структуры зон очагов поражения при химическом и радиоактивном заражении
14. Определение границ и структуры зон очагов поражения при пожарах
15. Подготовка предприятия к проведению спасательных и ремонтно-восстановительных работ
16. Подготовка системы управления предприятия к функционированию в условиях ЧС
17. План-график повышения устойчивости работы объекта при ЧС
18. Пределы устойчивости управления организацией
19. Способы повышения устойчивости систем энергоснабжения организации
20. Мероприятия прогнозирования последствий чрезвычайной ситуации на предприятии
21. Факторы влияющие на устойчивость работы организации

22. Параметры оценки устойчивости организации в условиях радиоактивного заражения
23. Способы повышения устойчивости технологического процесса на предприятии
24. Параметры определения предела психоэмоциональной устойчивости организации
25. Общее руководство по исследованию устойчивости организации
26. Повышение устойчивости функционирования организации
27. Параметры определения оценки устойчивости организации при возникновении чрезвычайных ситуаций химического характера
28. Основы техносферной безопасности, теория и системы управления
29. Основные методы защиты производственного персонала населения от опасностей техногенного, антропогенного и природного происхождения,
30. Основы организационного управления техносферной безопасностью в чрезвычайных ситуациях
31. Действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Основные подразделения. Основные производственные фонды
2. Основные признаки потенциально опасных технологических процессов
3. Потенциально опасные объекты и их классификация
4. Общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики
5. Основные признаки потенциально опасных технологических процессов
6. Потенциально опасные объекты и их классификация
7. Основы устойчивости функционирования объектов экономики
8. Основные направления повышения устойчивости функционирования объектов экономики
9. Общие сведения об устойчивости функционирования организации
10. Прогнозирование и оценка устойчивости функционирования организации
11. Мероприятия и способы повышения устойчивости функционирования организации
12. Исследование подготовки промышленного объекта к защите от последствий чрезвычайных ситуаций
13. Факторы, влияющие на устойчивость работы объектов
14. Подготовка объекта к восстановлению
15. Пути и способы повышения устойчивости работы объекта
16. Усиление прочности зданий и сооружений
17. Повышение устойчивости технологического оборудования
18. Повышение устойчивости технологического процесса
19. Повышение устойчивости систем энергоснабжения
20. Управление производством
21. Повышение устойчивости материально-технического снабжения
22. Мероприятия по уменьшению вероятности возникновения вторичных факторов поражения и ущерба от них
23. Основные методы защиты производственного персонала населения от опасностей техногенного, антропогенного и природного происхождения
24. Основы организационного управления техносферной безопасностью в чрезвычайных ситуациях
25. Основы безопасности жизнедеятельности, основные негативные факторы воздействия на среду обитания, специфику акустического воздействия.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

1. Перед занятиями необходимо заранее ознакомиться с ходом работы по учебному пособию, уяснить цели и задачи, обдумать каждое действие. Приступать к выполнению работы можно только после сдачи предварительного отчета (краткого описания хода эксперимента) и собеседования. О допуске к работе в лаборатории ведущий преподаватель делает отметку в рабочем журнале.

2. Работающий должен знать основные свойства используемых и получаемых веществ, их действие на организм, правила работы с ними и на основе этого принять все меры для безопасного проведения работ.

3. Запрещено проводить эксперимент в грязной посуде, а также пользоваться веществами из склянок без этикеток или с неразборчивой надписью.

4. Нельзя выливать избыток реактива из пробирки обратно в реактивную склянку. Сухие соли набирают чистым шпателем или ложечкой.

5. Нельзя путать пробки от разных склянок. Чтобы внутренняя сторона пробки оставалась чистой, пробку следует класть на стол внешней поверхностью.

6. Нельзя уносить реактивы общего пользования на рабочее место.

7. Выполнение лабораторной работы и каждого отдельного эксперимента требует строгого соблюдения всех указаний, содержащихся в описании работы. Эксперимент следует проводить тщательно, аккуратно и без спешки.

8. Запрещается без разрешения преподавателя проводить какие-либо опыты, не относящиеся к данной работе, или изменять их последовательность.

9. Если работа не может быть закончена за одно занятие, то необходимо заранее обсудить с преподавателем, на каком этапе работа должна быть прервана и когда можно будет ее закончить.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка реферата по дисциплине «Устойчивость функционирования предприятий в чрезвычайных ситуациях» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Устойчивость работы промышленного объекта
2. Этапы исследования устойчивости объекта
3. Факторы негативно влияющие на работоспособность промышленного объекта
4. Определение устойчивости объекта
5. Группы мероприятий, проводимых для повышения устойчивости работы объектов экономики в военное время
6. Инженерно-технические мероприятия
7. Основы безопасности жизнедеятельности, основные негативные факторы воздействия на среду обитания, специфику акустического воздействия
8. Прогнозирование и оценка устойчивости функционирования организации
9. Характеристика и параметры химического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера
10. Способы повышения устойчивости технологического процесса на предприятии

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать

собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Устойчивость функционирования предприятий в чрезвычайных ситуациях»

Компетенция: ПК-2: Способен решать задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды с применением современных компьютерных технологий, организовывать и контролировать работы по приему и обработке экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)

ПК-4: Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Санитарно-защитная зона	территория, отделяющая предприятия, их здания и сооружения с технологическими процессами, служащими источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, от жилой застройки – это…..
2	предприятие	Самостоятельный хозяйствующий субъект с правами юридического лица, который производит и реализует продукцию, выполняет работы, оказывает услуги, – это …
3	Потенциально-опасный	объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, взрыво-, пожароопасные, опасные химические и биологические вещества, либо применяют опасные технологические процессы называется…….
4	чрезвычайная ситуация	Обстановка сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, ведения боевых действий или террористического акта, которая может повлечь ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери , носит название …
5	авария	Опасное происшествие на промышленном объекте или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению производственных помещений и сооружений, повреждению или уничтожению оборудования, транспортных средств, , к нарушению производственного процесса и нанесению ущерба окружающей среде, – это …
6	стихийное бедствие	Разрушительное природное или природно-техногенное явление, в результате которого возникает угроза жизни и здоровью людей, происходит разрушение или уничтожение материальных ценностей и элементов окружающей среды, – это …
7	катастрофа	Крупная авария (стихийное бедствие), повлекшая за

		собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу окружающей среде, носит название …
8	зона	Территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация, – это … чрезвычайной ситуации.
9	Внимание всем!	длинный звук сирены или прерывистые гудки предприятий означают сигнал …….
10	Безопасность	состояние защищенности общества и материального мира от чрезмерных вредных воздействий различного характера (техногенных, природных и экологических факторов), это-…….
11	Декларация промышленной безопасности	для оценки риска аварии и связанной с нею угрозы, анализа принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению промышленной безопасности создан документ, который называется……..
12	Устойчивость функционирования	способность объекта экономики предупреждать возникновение аварий и катастроф, противостоять воздействию их поражающих факторов в целях предотвращения или ограничения угрозы жизни и здоровью населения, снижения материального ущерба, а также обеспечивать восстановление производства в короткие сроки- это……
13	региональная	Чрезвычайная ситуация, которая не выходит за пределы одного субъекта РФ, носит название … чрезвычайная ситуация.
14	федеральная	Чрезвычайная ситуация, в которой число пострадавших составило свыше 500 человек, носит название … чрезвычайная ситуация.
15	селитебная	основная функциональная зона жизнедеятельности, в которую входят: районы, общественные центы, улицы, называется……..
16	превентивные	меры предупредительного характера, позволяющие не допустить возникновения или реализации угроз экологической безопасности-……..
17	Гражданская оборона	система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера -это……
18	предупреждение	Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь – это …… чрезвычайных ситуаций.
19	химически опасный	производственный объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют

		опасные химические вещества, при аварии на котором или при разрушении которого может произойти гибель или химическое поражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также химическое заражение окружающей природ-ной среды – это … …… объект.
20	аварийный	Ущерб, который компенсируется за счет фондов страховых компаний, образующихся из страховых сумм по страхованию ответственности -это…….ущерб
1	а,б,в,г	Составьте статистический ряд чрезвычайных ситуаций по отраслям, учитывая степень опасности : а) автомобильный; б) трубопроводный; в) железнодорожный; г) авиационный;
2	д	К Системам безопасности относятся: а) системы и устройства аварийного сброса давления; датчики температуры, давления; б) обнаружения неисправности узлов; обнаружения утечек; в) обнаружения открытого огня, дыма; г) обнаружения опасных концентраций ОХВ; д) все перечисленное
3	а	Наиболее эффективный источник компенсации для запланированных экологических ущербов (плановые выбросы и сбросы предприятий)это: а) - экологические фонды, сформированные за счет штрафов, квот б) дотации государства
4	г	Первоначальное осуществление оценки (исследований) по обеспечению устойчивости функционирования объекта происходит: а) непосредственно во время чрезвычайной ситуации; б) при реконструкции объекта; в) непосредственно во время функционирования; г) при проектировании объекта на стадии технических, экономических, экологических и иных видов экспертиз.
5	а	Устойчивость функционирования объекта экономики в чрезвычайных ситуациях оценивается следующим способом: а) целиком и по частям; б) в целом в соответствии с его целевым предназначением (целиком); в) устойчивостью отдельных конструктивных элементов (участков, цехов или даже отдельных функций объекта); г) не может быть оценена.
6	б	Наиболее важными мероприятиями по обеспечению устойчивости функционирования объектов жизнеобеспечения населения при военных конфликтах и чрезвычайных ситуациях являются: а) мероприятия по общественному контролю; б) мероприятия по обеспечению устойчивого водо-. газо-. тепло-, энерго- и материально-технического снабжения,

		защите продовольствия, сырья и фуража, сельскохозяйственных животных и растений; в) мероприятия по защите продовольствия, сырья и фуража;
7	г	виды технических средств информирования и оповещения населения: а) Стационарная телефонная, подвижная радиотелефонная (сотовая) связь; б) Электросирены, уличные звуковые оповещатели; в) СМИ (радио, телевидение, Интернет и пр.); г) все ответы верны
8	а	Основными направлениями повышения устойчивости объектов экономики к чрезвычайным ситуациям являются: а) обеспечение защиты рабочего персонала, подготовка к работе в условиях ЧС объектов экономики, б) укрытие в защитных сооружениях, проведение эвакуации рассредоточения, использование средств индивидуальной защиты в) своевременное оповещение об угрозе возникновения ЧС, г) увеличение численности работающих, размеров и характера объекта, увеличение ассортимента выпускаемой продукции.
9	г	В зависимости от причины возникновения чрезвычайные ситуации имеют следующий характер: а) локальный, муниципальный, региональный, федеральный; б) скоротечный и плавно протекающий; в) производственный и непроизводственный; г) природный, техногенный, экологический, социально-биологический, военный и космический.
10	в	По масштабу и нанесенному ущербу характер чрезвычайных ситуаций классифицируют следующим образом: а) скоротечный и плавно протекающий; б) природный, техногенный, экологический, социально-биологический, военный и космический; в) локальный, муниципальный, межмуниципальный, региональный, межрегиональный и федеральный; г) производственный и непроизводственный.
11	б	К авариям с выбросом или угрозой выброса радиоактивных веществ относятся: а) аварии, вызванные высокими уровнями воды, низким уровнем воды на судоходных реках; селями, угрожающими населенным пунктам и другим важным объектам; б) аварии, происходящие на атомных станциях, ядерных научно-исследовательских реакторах, предприятиях

		ядерно-топливного цикла, атомных судах, при падении летательных аппаратов с ядерными энергетическими установками на борту, а также на предприятиях ядерно-оружейного комплекса; в) пожары; г) аварии вследствие конструктивных недостатков объекта (сооружения, комплекса, системы, агрегата и т.д.).
12	в	Под авариями с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ подразумеваются: а) аварии, происходящие на атомных станциях, ядерных научно-исследовательских реакторах, предприятиях ядерно-топливного цикла, б) аварии вследствие конструктивных недостатков объекта (сооружения, комплекса, системы, агрегата и т.д.); в) аварии на химически опасных объектах (ХОО) в сфере экономики, а также на базах и складах временного хранения боевых химически опасных веществ (БХОВ), повлекшие за собой групповое поражение персонала объекта и населения, а также химическое заражение территории; г) аварии, вызванные высокими уровнями воды, низким уровнем воды на судоходных реках; селями, угрожающими населенным пунктам и другим важным объектам
13	б	На основе событий техногенного характера вследствие конструктивных недостатков объекта (сооружения, комплекса, системы, агрегата и т.д.), изношенности оборудования, низкой квалификации персонала, нарушения техники безопасности в ходе эксплуатации объекта и др. возникают: а) чрезвычайные ситуации природного характера; б) техногенные чрезвычайные ситуации; в) социальные чрезвычайные ситуации; г) чрезвычайные ситуации экологического характера.
14	г	К чрезвычайным ситуациям экологического характера относят: а) солнечная активность, вызывающая на Земле магнитные бури б) инфекционные заболевания людей, сельскохозяйственных животных, а также поражение лесов и сельскохозяйственных растений разного масштаба; в) падение воспроизводства населения, массовые беспорядки среди населения, терроризм в различных сферах его проявления, негативная обстановка в творческих и производственных коллективах и др.; г) изменения состояния атмосферы, суши, гидросферы и биосферы в целом.
15	а	Повышение устойчивости систем энергоснабжения производится за счет:

		а) создания дублирующих источников электроэнергии, газа, воды, пара ; принятия мер против разрушения ; введения передвижных электростанций, насосных установок с автономным приводом б) обеспечения возможности ручного управления, сокращения числа используемых станков, линий; в) размещения производства отдельных видов продукции в филиалах, параллельных цехах; г) замены сложной технологии более простой.
16	б	Устойчивость управления производством достигается благодаря: а) замены сложной технологии более простой; б) созданию групп управления (по числу смен) для руководства производством, спасательными и аварийно-восстановительными работами, устройство пункта управления в одном из убежищ, дублирование связи; в) размещения производства отдельных видов продукции в филиалах, параллельных цехах; г) созданию запасов сырья, материалов, оборудования, топлива и обеспечению их сохранности.
17	в	Усиление прочности зданий, сооружений, оборудования и их конструкций целесообразно в случае: а) повышения устойчивости наиболее ценного и уникального оборудования, эталонных контрольно-измерительных приборов; б) размещения производства отдельных видов продукции в филиалах, параллельных цехах; в) необходимо сохранить некоторые важные участки (цеха), которые могут самостоятельно функционировать при выходе из строя остальных и обеспечивать выпуск особо ценной продукции; г) создания запасов сырья, материалов, оборудования, топлива и обеспечению их сохранности.
18	а	Повышение устойчивости материально-технического снабжения объекта обеспечивается: а) созданием запасов сырья, материалов, комплектующих изделий, оборудования и топлива; б) размещения производства отдельных видов продукции в филиалах, параллельных цехах; в) создания дублирующих источников электроэнергии, газа, воды, пара г) повышения устойчивости наиболее ценного и уникального оборудования, эталонных контрольно-измерительных приборов.
19	в	Объемы восстановительных работ могут определяться: а) в количественных показателях конкретных видов строительных и монтажных работ; б) в денежном выражении; в) в количественных показателях конкретных видов строительных и монтажных работ и в денежном выражении, в зависимости от ущерба и требуемого уровня восстановления нарушенного производства,

		г) в относительных показателях.
20	б	Капитальное восстановление нарушенного производства (вероятность разрушения технологического оборудования $P_{то}>0,7$) осуществляется по планам, разработанным для предприятий, связанных с: а) выпуском пищевой продукции; б) выпуском оборонной и важнейшей промышленной продукции; в) выпуском лекарственных препаратов; г) производством бытовой и радиоэлектронной аппаратуры.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Классификация чрезвычайных ситуаций по природе возникновения.
2. Классификация чрезвычайных ситуаций по виду возникновения
3. Классификация чрезвычайных ситуаций по вероятности проявления.
4. Классификация чрезвычайных ситуаций по характеру воздействия поражающих факторов
5. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу и размеру ущерба.
1. Характеристика и параметры механического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
2. Характеристика и параметры теплового, воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
3. Характеристика и параметры радиационного воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
4. Характеристика и параметры ,химического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
5. Характеристика и параметры биологического воздействия при чрезвычайных происшествиях природного, техногенного, военного характера.
6. Оценка радиационной и химической обстановки
7. Оценка санитарно-эпидемической обстановки
8. Определение границ и структуры зон очагов поражения при химическом и радиоактивном заражении
9. Определение границ и структуры зон очагов поражения при пожарах
10. Подготовка предприятия к проведению спасательных и ремонтно-восстановительных работ
11. Подготовка системы управления предприятия к функционированию в условиях ЧС с учетом основных негативных факторов воздействия на среду обитания.
12. План-график повышения устойчивости работы объекта при ЧС
13. Пределы устойчивости управления организацией
14. Способы повышения устойчивости систем энергоснабжения организации
15. Мероприятия прогнозирования последствий чрезвычайной ситуации на предприятии
16. Факторы влияющие на устойчивость работы организации

17. Параметры оценки устойчивости организации в условиях радиоактивного заражения
18. Способы повышения устойчивости технологического процесса на предприятии
19. Параметры определения предела психоэмоциональной устойчивости организации
20. Общее руководство по исследованию устойчивости организации
21. Повышение устойчивости функционирования организации
22. Параметры определения оценки устойчивости организации при возникновении чрезвычайных ситуаций химического характера
23. Основы техносферной безопасности, теория и системы управления
24. Основные методы защиты производственного персонала населения от опасностей техногенного, антропогенного и природного происхождения,
25. Основы организационного управления техносферной безопасностью в чрезвычайных ситуациях
26. Действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
27. Отрасли экономики Российской Федерации применяющие потенциально опасные технологические процессы
28. Отрасли экономики Российской Федерации применяющие потенциально опасные химические вещества и материалы
29. Классификация предприятий и их организационно-правовые формы
30. Структура промышленного предприятия
31. Основные подразделения. Основные производственные фонды
32. Основные признаки потенциально опасных технологических процессов
33. Потенциально опасные объекты и их классификация
34. Общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики
35. Основные признаки потенциально опасных технологических процессов
36. Потенциально опасные объекты и их классификация
37. Основы устойчивости функционирования объектов экономики
38. Основные направления повышения устойчивости функционирования объектов экономики
39. Общие сведения об устойчивости функционирования организации
40. Прогнозирование и оценка устойчивости функционирования организации
41. Мероприятия и способы повышения устойчивости функционирования организации
42. Исследование подготовки промышленного объекта к защите от последствий чрезвычайных ситуаций
43. Факторы, влияющие на устойчивость работы объектов
44. Подготовка объекта к восстановлению
45. Пути и способы повышения устойчивости работы объекта
46. Усиление прочности зданий и сооружений
47. Повышение устойчивости технологического оборудования
48. Повышение устойчивости технологического процесса
49. Повышение устойчивости систем энергоснабжения
50. Управление производством
51. Повышение устойчивости материально-технического снабжения
52. Мероприятия по уменьшению вероятности возникновения вторичных факторов поражения и ущерба от них
53. Основные методы защиты производственного персонала населения от опасностей техногенного, антропогенного и природного происхождения
54. Основы организационного управления техносферной безопасностью в чрезвычайных ситуациях
55. Основы безопасности жизнедеятельности, основные негативные факторы воздействия на среду обитания, специфику акустического воздействия
56. Нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

57. Нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Наумов И. А., Зиматкина Т. И., Сивакова С. П.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/48003.html

Л1.2	Будников Г. К., Гармонов С. Ю.	Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	http://znanium.com/go.php?id=354022
Л1.3	Бондаренко В.А., Евтушенко С.И.	Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com/go.php?id=972438
Л1.4	Рахимова Н. Н.	Безопасность техники и технологии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485485
Л1.5	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов	Москва: Владос, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Б.Ч. Месхи, О.В. Денисов, О.А. Губеладзе	Пожарная безопасность ядерно- и радиационно опасных объектов: монография: монография	, 2014	https://ntb.donstu.ru/content/pozharnaya-bezopasnost-yaderno-i-radiacionno-opasnyh-obektov-monografiya
Л2.2	Баулин С. И., Рогачева С. М., Козлитин А. М.	Химическая безопасность: Учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/80124.html
Л2.3	Рубцов Б. Н., Пономарев В.М.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном трансторте "(УМЦ ЖДТ), 2015	http://znanium.com/go.php?id=947607
Л2.4	Медведев Н. П.	Безопасность в Северо-Кавказском федеральном округе в современных условиях: коллективная монография	Ставрополь: СКФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457152

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине « Производственная санитария и гигиена труда»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Практическое занятие 1 Санитарное законодательство
Практическое занятие 2 Тяжесть трудового процесса
Практическое занятие 3 Напряженность трудового процесса
Практическое занятие 4 Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Практическое занятие 5 Обеспечение рабочего персонала средствами индивидуальной защиты
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Цель освоения дисциплины - способствовать развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения; подготовки студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей техногенного и социального характера.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

- исследование проблемы профилактической медицины, изучающей влияние факторов производственной среды на функциональное состояние организма человека и условия сохранения здоровья на производстве с задачами защиты работающих от вредных производственных факторов и обеспечение условий сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

-идентификация опасностей, реализации профилактических мероприятий и защите от остаточного риска.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ПК- 3 Способен координировать деятельность по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления

ПК- 3.1 Обладает готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. Осуществляет контроль деятельности в области обращения с отходами.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать

теоретические основы производственной санитарии и гигиены труда, истоки формирования данной дисциплины;

-основы санитарного законодательства РФ;

-физиологическое действие и гигиеническое нормирование вредных производственных факторов;

-методы оценки риска;

- гигиеническую оценку условий труда;

- профессиональные заболевания, их расследование и учёт;

- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;

Уметь:

проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и улучшению условий труда;

- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и технологических процессов;

Владеть:

навыками практического определения уровней опасностей в среде обитания;

- навыками принимать решения в пределах своих полномочий;

- навыками определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;
- способностью контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту.

Практическое занятие 1 Санитарное законодательство

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-3.1

Вопросы для обсуждения

1. Основой законодательства по ОТ является…. (Укажите название документа, нормативного документа, статью в нормативном документе).
2. Кто осуществляет государственный, внутриведомственный и общественный контроль за состоянием ОТ на предприятии (за соблюдением законодательства о труде)? В ответе перечислите контролирующие организации в следующем порядке:
1) Государственный (высший) надзор: ..….
2) Государственные органы и инспекции, не зависящие от администрации предприятия и их вышестоящих органов:1) … ; 2) … ; 3) … ; 4) …
3) Общественный контроль: ……1) …; 2) …
3. Кто отвечает за состояние ТБ на предприятии? (Администрация? Отдел ТБ? Техническая инспекция? …?) Дайте ответ со ссылкой на нормативный документ и статью.
4. Конкретные обязательства перед работником по мероприятиям ОТ и ТБ администрация указывает в документе называемом … . (стороны и содержание). Укажите название документа, нормативного документа, статью в нормативном документе.
5. Рабочие и служащие предприятия обеспечиваются спецодеждой и … … в соответствии с … . В ответе укажите нормативный документ и статью.
6. Перечислите обязательные условия, которые должны быть отражены в трудовом договоре между работником и работодателем (их четыре).
7. Отношения по возмещению вреда, причиненного работникам увечьем, профзаболеванием, либо иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими трудовых обязанностей, регулируются … (укажите три нормативных документа и основное
содержание по вопросу).
8. Междусменный перерыв не должен быть короче … часов. Можно ли назначить человека на работу в течение 2-х смен подряд? Дайте ответ и ссылку на источник.
9. В настоящее время в РФ принята продолжительность рабочей недели (при работе без вредностей) … часов. Дайте ответ и ссылку на источник (их два).
10. Минимальное время ежегодного отпуска в РФ составляет … рабочих дней. Дайте ответ и ссылку на источник.__

Практическое занятие 2 Тяжесть трудового процесса

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной

компетенции: ПК-3.1

Вопросы для обсуждения

1. Физический труд (статическая и динамическая нагрузка)
2. Критерии и классификация тяжести трудового процесса
3. Классы условий труда по показателя м тяжести трудового процесса
4. Оценка тяжести трудового процесса
5. Физическая динамическая нагрузка
6. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную (кг)
7. Стереотипные рабочие движения(количество за смену, суммарно на две руки)
8. Рабочая поза. Перемещение в пространстве (переходы, обусловленные технологическим процессом,в течение смены по горизонтали или вертикали - по лестницам, пандусами др., км
9. Общая оценка тяжести трудового процесса

Задание 1

На основании исходных данных (по варианту, указанному преподавателем):
1.Рассчитать величину статической и динамической работы, мощность работы.
2. Оценить тяжесть трудового процесса. Общая оценка по степени физической тяжести проводится на основе всех приведенных выше показателей (1-7). При этом в начале устанавливается класс по каждому измеренному показателю и вносится в протокол, а окончательная оценка тяжести труда устанавливается по показателю, отнесенному к наибольшему классу. При наличии двух и более показателей класса 3.1 и 3.2 общая оценка
устанавливается на одну степень выше.
3. Заполнить протокол
4. Выполнить общий вывод по работе

Практическое занятие 3 Напряженность трудового процесса

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-3.1

Вопросы для обсуждения

1. Нагрузки интеллектуального характера
2. Сенсорные нагрузки
3. Эмоциональные нагрузки
4. Монотонность нагрузок
5. Режим работы
6. Оценка условий труда по показателям напряженности трудового процесса

Задание 1

Приведите результаты оценки некоторых профессиональных групп исполнительского, управленческого, операторского и творческого видов труда (из предлагаемого перечня), по заданным значениям

Практическое занятие 4 Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-3.1

Вопросы для обсуждения

1. Как классифицируются химические вещества в зависимости от их практического использования?
2. Как классифицируются вредные вещества по степени опасности?
3. Дайте определение предельно допустимой, максимально разовой, среднесуточной

концентрации.
4. Как классифицируются вредные вещества по воздействию на организм человека?
5. Какими принципами руководствуются при установлении ПДК и ПДУ?
6. По каким показателям происходит нормирование негативных факторов?
7. К каким профессиональным заболеваниям приводит воздействие аэрозолей?
8. Какие формы отравлений токсичными веществами Вы знаете?
9. Как осуществляется гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
10. В чем заключается комбинированное действие вредных веществ на человека и каковы его виды?
11. Что такое эффект суммации и какие вредные вещества им обладают?
12. Укажите источники и виды вредных веществ, образующиеся в технологических процессах, характерных для металлообработки.

Задание 1 Произвести расчет показателей микроклимата
Методика сравнения фактической концентрации с ПДК проводится на основе заданной фактической концентрации набора веществ согласно варианту и ПДК согласно ГОСТ 12. 1.005 – 88
1.Выбрать вариант задания согласно зачетной книжки студента (последние две цифры). Заполнить таблицу оценки труда по параметрам микроклимата. Сопоставить данные по варианту концентрации веществ с ПДК сделать вывод о соответствии нормам каждого из веществ отдельности по графам 9 – 11 таблицы 4.3, т. е. ...< ПДК, …> ПДК, … = ПДК.
2.Принять решение о соответствии нормам заданной по варианту совокупности веществ при их одновременном воздействии.
3. Эффект суммации оценивается по набору веществ согласно варианта и перечню веществ, обладающих суммацией действия и затем последующим расчетом
4.Оформить отчет к расчетной работе сделать выводы о соответствии нормам фактических значений концентраций веществ, обладающих эффектом суммации («соответствует» или «не соответствует»).
В случае несоответствия вредных веществ (данных в варианте) гигиеническим нормам, предложить мероприятия по снижению выбросов и методы защиты работников от воздействия вредных веществ.

Практическое занятие 5 Обеспечение рабочего персонала средствами индивидуальной защиты

Цель занятия **заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции: ПК-3.1**

Вопросы для обсуждения

1. Средства индивидуальной защиты. Подразделение по классам
2. применение различных классов СИЗ при действии некоторых
3. вредных производственных факторов
4. Нормы обеспечения работников бесплатными (за счет средств работодателя) средствами
5. индивидуальной защиты
6. Выбор СИЗ в зависимости от вида вредных производственных факторов
7. Классификация спецодежды
8. Общие показатели качества спецодежды

Задание 1
Заполнить личную карточку учёта выдачи средств индивидуальной защиты работника

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	С.Л. Пушенко, Д.В. Деундяк, Е.В. Омельченко, А.В. Нихаева, А.С. Пушенко, Е.А. Трушкова, Е.В. Стасева, Е.В. Федина, Е.С. Филь	Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2014	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-chast-2-proizvodstvennaya-sanitariya-i-gigiena-truda
Л1.2	Бурак, И. И., Сычик, С. И., Шевчук, Л. М., Бортновский, В. Н., Григорьева, С. В., Гузик, Е. О., Дроздова, Е. В., Зятиков, Е. С., Ильюкова, И. И., Итпаева-Людчик, С. Л., Миклис, Н. И., Николаенко, Е. В., Соколов, С. М., Суворова, И. В., Федоренко, Е. В., Филонов, В. П., Филонюк, В. А., Хайрулина, С. И., Шевляков, В. В., Щербинская, И. П., Юркевич, А. Б., Бурак, И. И., Сычик, С. И., Шевчук, Л. М.	Гигиена и экология человека: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/48002.html
Л1.3	Феоктистова Т. Г., Феоктистова О. Г.	Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=892452
Л1.4	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие	Москва: Владос, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156
Л1.5	Жиляков, Е. В., Томус, И. Ю.	Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие	Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/83722.html
Л1.6	Кольман, О. Я., Иванова, Г. В., Никулина, Е. О.	Санитария и гигиена: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019	http://www.iprbookshop.ru/100106.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л2.1	Ромейко, М. Б., Сапарев, М. Е.	Отопление и вентиляция промышленного здания: учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/62895.html
Л2.2	Сулин, А. Б., Рябова, Т. В., Рубцов, А. К., Никитин, А. А., Сулин, А. Б., Рябова, Т. В.	Индексы теплового комфорта: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66456.html
Л2.3	Филин, А. Э., Мохнач, Е. А.	Основы использования средств индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015	http://www.iprbookshop.ru/64187.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	А.П. Пирожникова, М.А. Говорунов	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ЗДАНИЯ ЖИЛОГО ОДНОКВАРТИРНОГО»: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-otoplenie-i-ventilyaciya-zdaniya-zhilogo-odnokvartirnogo-0
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.3	Кочев, А. Г.	Вентиляция промышленных зданий и сооружений: учебное пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/15978.html
Л3.4	Самойлов, В. С., Левадный, В. С.	Вентиляция и кондиционирование	Москва: Аделант, 2009	http://www.iprbookshop.ru/44055.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Методические указания

по выполнению курсовой работы

по дисциплине

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда».

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

В методических указаниях кратко изложены содержание и порядок выполнения курсовой работы.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение
Цель, задачи и реализуемые компетенции
Формулировка задания
Структура работы
Общие требования к написанию и оформлению работы
Последовательность выполнения задания
Критерии оценивания работы
Порядок защиты работы
Список рекомендуемых информационных источников

Введение

В настоящих методических указаниях представлена методика написания курсовой работы по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» для студентов, направления 20.03.01 «Техносферная безопасность». Методические указания по проведению к курсовой работе разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Курсовая работа позволяет развить творческий потенциал студентов и подготовить их к выполнению выпускной квалификационной работы. Главное назначение курсовой работы по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» состоит в подготовке студентов к самостоятельному выполнению исследовательской работы, связанной с проблемами в области экономики.

Цель, задачи и реализуемые компетенции

Написание курсовой работы - составная часть учебного процесса, предполагающая самостоятельную работу студента. Цели и задачи курсовой работы разнообразны: научная, познавательная, учебная, методическая. Данные цели проявляются через следующие конкретные задачи курсовой работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных на лекциях и семинарах по экономической безопасности;
- привитие навыков самостоятельной работы по подбору литературы, работы с научной литературой;
- умение самостоятельно систематизировать и изложить знания, полученные в процессе самостоятельного изучения литературы;
- привитие навыков научно-исследовательской работы, использование анализа и самостоятельных выводов по экономическим проблемам;
- углубленное изучение наиболее актуальных экономических проблем, уяснение связи теории с практикой в обеспечении экономической безопасности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ПК- 3 Способен координировать деятельность по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления

ПК- 3.1 Обладает готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. Осуществляет контроль деятельности в области обращения с отходами.

Курсовая работа должна свидетельствовать о способности автора к систематизации и расширению полученных теоретических знаний, о владении практическими навыками по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда», о сформированности компетенций при решении поставленных в работе задач.

Курсовая работа должна привить студенту навыки творческого изучения и решения профессиональных задач.

Проведенное исследование может касаться чисто теоретической проблемы или ориентироваться на решение практических задач, связанных с дальнейшей профессиональной деятельностью студента.

Формулировка задания

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяется общая цель курсовой работы, конкретные ее задачи и методы исследования. Далее следует остановиться *на описании степени разработанности темы в научной литературе*. Здесь необходимо привести названия основных источников, охарактеризовать сложившиеся подходы и методы, отметить и оценить индивидуальный вклад в разработку проблемы различных ученых. Вместе с тем следует показать, что еще осталось неразработанного в ней, так, чтобы было понятно, с какой целью лично вы за нее беретесь.

Основная часть работы включает три главы :

1. Характеристика предприятия (участка, технологического процесса) как источника опасных и вредных факторов.

1.1. Описание технологического процесса, оборудования рассматриваемого цеха (участка).

1.2. Анализ опасных и вредных факторов, характерных для заданного производственного процесса (участка).

1.3. Травматизм и профессиональные заболевания, возникающие при выполнении выбранной технологической операции на участке или в цехе.

2. Методы и средства обеспечения безопасности работающих в рассматриваемом цехе (на участке).

3. Инженерные решения по обеспечению безопасности при действии характерных опасных и вредных факторов заданного производственного процесса (участка).

Главы разбивают на разделы и подразделы. Каждая глава посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов и выводов.

Заключение содержит сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

Перечень используемых информационных источников должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются

приложения, они оформляются на отдельных листах, и их следует пронумеровать.

Необходимо избегать логических ошибок, как например, одинаковое название курсовой работы и одной из ее глав.

Содержание работы следует иллюстрировать таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами, графиками, диаграммами и т. п.).

Написание курсовой работы предполагает более глубокое изучение избранной темы, нежели она раскрывается в учебной литературе.

Объем курсовой работы - 20-30 страниц печатного текста, выполненного через 1,5 межстрочных интервала. Из этого объема около 10 % обычно занимает введение, от 5 до 10 % - заключение. Работу сшивают в папку-скоросшиватель или переплетают.

Выполнение курсовой работы осуществляется под руководством преподавателя - руководителя работы. Темы курсовых работ и графики их выполнения разрабатывает и утверждает выпускающая кафедра.

Руководство начинается с выдачи задания и продолжается в форме консультаций.

Студент во время консультаций уточняет круг вопросов, подлежащих изучению, составляет план исследования, определяет структуру работы, сроки выполнения ее этапов, необходимую литературу и другие материалы, а также устраняет недостатки в работе, на которые указывает руководитель.

При заочной форме обучения курсовые работы являются основной формой межсессионного контроля студенческих знаний. Выполнение их несколько отличается от выполнения курсовых работ студентами очного отделения. Студенты заочного отделения выполняют работу на материалах предприятий (организаций, учреждений), где они работают или проходят практику.

Задание на выполнение курсовой работы студентам заочного отделения выдаёт преподаватель во время установочной сессии.

Если курсовая работа по заключению преподавателя является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она представляется на повторную проверку с обязательным представлением первоначального варианта.

Защита работы производится на заседании специальной комиссии, состоящей из двух-трех человек, один из которых - руководитель курсовой работы. Состав комиссии утверждается кафедрой за 10 - 15 дней до защиты.

Курсовая работа должна быть защищена до начала экзаменационной сессии.

На защите студент обязан кратко изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на замечания рецензента и вопросы членов комиссии. *Критериями оценки курсовой работы* являются актуальность выбранной темы, глубина освоения материала, качество подбора и использования источников, степень самостоятельности выводов, общая культура изложения.

Окончательная оценка курсовой работы выставляется комиссией по итогам защиты и с учетом качества выполненной работы.

Структура работы

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры курсовой работы:

Титульный лист.

Содержание.

Задание.

Введение.

Основной текст работы.

Расчетная часть

Заключение.

Перечень использованных информационных источников.

Приложения.

Основной текст работы должен состоять из введения, разделов и заключения. Каждая глава разбивается на два-три параграфа.

Дальнейшее дробление глав и параграфов не допускается.

Объем работы студента должен составлять 25-40

страниц текста, набранного на компьютере (без учета приложений).

Примерный объем структурных частей дипломной работы (в процентах к общему объему основного текста):

- введение -5%,
- основная часть - 50%,
- расчетная часть - 40%,
- заключение - 5%.

Во **Введении** обосновывается актуальность выбранной темы, определяется общая цель курсовой работы, конкретные ее задачи .

Дается краткая характеристика работ, выполняемых на предприятии.

1 раздел: Характеристика предприятия, как источника опасных и вредных факторов

В данном разделе необходимо дать описание технологического процесса, оборудования рассматриваемого цеха (участка), дать характеристику видов работ, выполняемых на предприятии.

Далее приводится анализ опасных и вредных факторов, характерных для заданного производственного процесса (участка).

Необходимо дать определения: что такое вредные и опасные факторы, рассмотреть характеристику вредных и опасных факторов в целом на предприятиях этой отрасли.

2 Раздел: Методы и средства обеспечения безопасности работающих

2.1 Характеристика параметров микроклимата и их нормирование

В данном разделе необходимо дать характеристику показателей микроклимата производственных помещений , по интенсивности энергозатрат определить категорию выполняемых работ и оценить допустимые параметры микроклимата в рабочей зоне.

Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:

- температура воздуха;
- температура поверхностей;
- относительная влажность воздуха; - скорость движения воздуха.

В таблице 1 приведены параметры допустимых метеорологических условий в рабочей зоне помещений в соответствии "СанПиН 2.2.4.548-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 01.10.1996 N 21) **.**

Таблица 1 – допустимые параметры микроклимата в рабочей зоне

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С		Температура поверхности, °С	Оптимальная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	
		Диапазон ниже оптимальных величин	Диапазон выше оптимальных величин			для диапазона температуры воздуха ниже оптимальных величин, не более	для диапазона температуры воздуха выше оптимальных величин, не более
Холодный	Ia (до 139)	20,0-21,9	24,1-25,0	19,0-26,0	15-75	0,1	0,1
	Iб (140-174)	19,0-20,9	23,1-24,0	18,0-25,0	15-75	0,1	0,2
	IIa (175-232)	17,0-18,9	21,1-23,0	16,0-24,0	15-75	0,1	0,4
	IIб (233-290)	15,0-16,9	19,1-22,0	14,0-23,0	15-75	0,2	0,3
	III (более 290)	13,0-15,9	18,1-21,0	12,0-22,0	15-75	0,2	0,4

Теплый	Ia (до 139)	21,0-22,9	25,1-28,0	20,0-29,0	15-75	0,1	0,2
	Iб (140-174)	20,0-21,9	24,1-28,0	19,0-28,0	15-75	0,1	0,3
	IIa (175-232)	18,0-19,9	22,1-27,0	17,0-28,0	15-75	0,1	0,4
	IIб (233-290)	16,0-17,9	21,1-27,0	15,0-28,0	15-75	0,2	0,5
	III (более 290)	15,0-16,9	20,1-26,0	14,0-27,0	15-75	0,2	0,5

При отклонении от нормированных показателей происходит следующее:

- высокая температура воздуха приводит к быстрому утомлению, к перегреванию организма. При температуре 25 °С начинается физическое утомление, работоспособность снижается на 15 %. При температуре 30 °С ухудшается умственная деятельность, замедляется реакция, появляются ошибки, работоспособность снижается на 30 %. Воздействие температуры 50 °С в течение 1 ч может привести к тепловому удару. Кроме того, высокая температура воздуха нарушает водно-солевой обмен в организме.

- низкая температура и большие скорости движения воздуха при длительном воздействии приводят к расстройству кровообращения, способствуют заболеванию ревматизмом, гриппом и болезнями дыхательных путей. Минимальный допустимый уровень температуры – 11 °С, при более низкой температуре начинается онемение конечностей;

- высокая скорость движения воздуха (выше 0,5 м/с) как в помещении, так и вне его (при работе на открытой площадке) приводит к переохлаждению организма и может вызвать простудные заболевания;

- высокая влажность воздуха также вредна для человека, потому что она затрудняет испарение влаги, выделяемой организмом через кожный покров. Это приводит к быстрому утомлению, перегреву организма и тепловому удар.

2.2 Характеристика опасных и вредных веществ и их влияние на производственный персонал

В процессе трудовой деятельности на работника выбранного предприятия воздействуют различные опасные и вредные производственные факторы. В зависимости от вида предприятия и конкретных условий труда необходимо представить эти факторы, заполнив таблицу 2.

Таблица 2 – Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вещества	*ПДК gпдк, мг/м3*	*Класс опасности*	*Агрегатное состояние*
Марганец в сварочных аэрозолях при его содержании: *- до 20 %* *- 20…30 %*	*0,2* *0,1*	*2* *2*	*а а*
…….			
…….			
……			

Далее может быть представлена информация о профилактических мероприятиях по защите от вредных веществ и пыли.

3 Раздел Инженерные решения по обеспечению безопасности при действии характерных опасных и вредных факторов заданного производственного процесса

3.1 Производственное освещение

Одним из важнейших составных элементов условий труда является освещение, рациональные параметры которого обеспечивают требуемую производительность труда, качество продукции, повышают безопасность труда, предупреждают утомление, травмы и заболевания. Отклонение от этих параметров в любую сторону, т. е. недостаточная или избыточная освещенность, неблагоприятно сказывается на работоспособности и здоровье человека, а при определенных условиях может явиться причиной травм.

Нормирование требуемых уровней освещенности рабочих поверхностей осуществляется в соответствии с ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования» с учетом принятых источников света и системы освещения .

Расчет освещения проводится по схеме, рассмотренной в лабораторных работах по курсу.

3.2 *Источники шума и вибрации и их нормирование*

Шум приводит к снижению производительности труда. Установлено, что шум снижает производительность физического труда на 10 %, а умственного труда – более чем на 40 %. От него наступает быстрая утомляемость, возникают болезни самого разнообразного характера.

Интенсивный шум является общебиологическим раздражителем, что обусловливает нарушение ЦНС, сопровождающееся снижением слуха.

Для снижения шума в производственных помещениях применяют различные методы: уменьшение уровня шума в источнике его возникновения; звукопоглощение и звукоизоляция; установка глушителей шума; рациональное размещение оборудования; применение средств индивидуальной защиты.

Если на предприятии снижение интенсивности шума техническими решениями невозможно или экономически нецелесообразно, следует использовать средства индивидуальной защиты.

Выбор средств защиты зависит от интенсивности и частотного спектра шума на рабочем месте, от выполняемой операции, от удобства их применения, от индивидуальных особенностей человека. К средствам индивидуальной защиты органов слуха относятся вкладыши, заглушки (вставляются в наружный слуховой проход) и наушники, шлемы (прикрывают ушную раковину).

К основными методам борьбы с вибрациями оборудования относятся:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения;
- применение виброгасителей и виброизоляторов;
- своевременный ремонт, смазка оборудования.

3.3 Обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты

Обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты осуществляются по Типовым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятых на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанные с загрязнением», утвержденным постановлением Министерства труда и социальной защиты РФ № 997н от 09.12.2014 г.

В таблице 3 необходимо привести средства индивидуальной защиты, применяемые на производстве

Таблица 3 – Средства индивидуальной защиты, выдаваемые *сварщикам*

Профессия, должность, код профессии по ОКРБ	Спецодежда, спецобувь, защитные приспособления	Срок носки в месяцах
Электрогазосварщик 19905	*Костюм для сварщика* *Ботинки кожаные или сапоги кирзовые* *Рукавицы брезентовые*	*12* *12* *Дежурные*

	Очки защитные	*До износа*

Предложенные мероприятия позволят качественно решить задачи управления производственными рисками и сохранить здоровье работающих.

Заключение содержит сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

Перечень используемых информационных источников должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и их следует пронумеровать.

Общие требования к написанию и оформлению работы

Текст работы должен быть машинописным на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х290 мм). Поля должны оставляться по всем четырем сторонам листа. Размер левого поля - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего полей - 20 мм.

Шрифт принтера должен быть четким, черного цвета. При выполнении работы на компьютере (в текстовом редакторе WORD) необходимо установить следующие параметры:

- шрифт Times New Roman, размер шрифта 14;
- выравнивание по ширине, первая строка равна отступ 1,25 см, межстрочный интервал – 1,5 (при этом отступ справа/слева и интервал перед/после равны нулю).

Работа должна быть сброшюрована.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в работе приводятся на языке оригинала.

Все страницы работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится. Номер страницы представляют в центре нижней части листа без точки.

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Каждый структурный элемент, в том числе главу работы необходимо начинать с нового листа (страницы). Название каждой главы записывают по центру прописными буквами с новой страницы без переносов, без точки в конце, не подчеркивая.

Название пункта, подпункта записывают с абзацного отступа 1,25, выравнивая по ширине. Заголовки подпунктов следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Расстояние между заголовками главы и пункта, подпункта - 1 свободная строка. Расстояние между заголовками и текстом – 1 свободная строка, между текстом и заголовком следующего пункта, подпункта – 2 свободные строки.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формулах (5, 6).

$$p = \frac{(ЧП_0 - \overline{ЧП}) * \gamma(z) + \sqrt{DЧП} * \beta(z)}{ЧП} * 100, \quad (5)$$

$$z = \frac{(ЧП_0 - \overline{ЧП})}{\sqrt{DЧП}}, \quad (6)$$

где p - риск инвестиционного проекта;

$ЧП_0$ - планируемая величина чистой прибыли, руб.;

$\overline{ЧП}$ - среднее значение чистой прибыли при различных вариантах, руб.;

$DЧП$ - дисперсия чистой прибыли;

$\gamma(z)$ - функция Лапласа;

$\beta(z)$ - функция Гаусса.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблица_____ - _____
номер тире Название таблицы с большой буквы (точка в конце не ставится)

1	2	3	4

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом (рисунок 1).

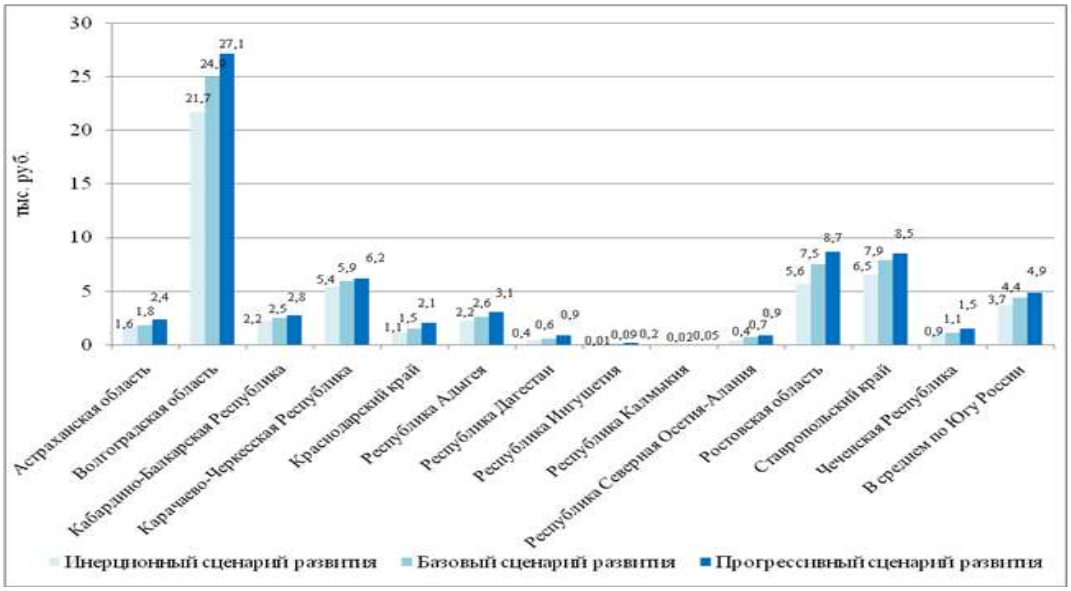


Рисунок 6.1 – Прогнозный выпуск инновационной продукции на душу населения в регионах Юга России в 2020 году, тыс. руб.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Наличие списка литературы обязательно, сноски на литературу – в квадратных скобках.

Последовательность выполнения задания

Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателем кафедры. Тема выбирается студентом согласно **номеру в списке в группе**. Студенту предоставляется право предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерная тематика курсовой работы: "Меры по улучшению условий труда на ..... (указывается предприятие) при выполнении ..... (указывается технологический процесс, цех, технологическая операция). "Обеспечение безопасных условий труда на ..... (указывается предприятие) при выполнении ..... (указывается технологический процесс, цех, технологическая операция). Предприятия, цеха, технологические операции выдаются в качестве индивидуального задания.

Тема курсовой работы может быть определена по последним цифрам зачетной книжки, согласно Приложению А.

Преподаватель призван оказывать научно-методическую помощь студенту при самостоятельном решении им научных и практических

вопросов в творческой работе, связанной с поиском новых идей. Однако за результаты проделанной работы отвечает автор-студент.

Процесс выполнения курсовой работы имеет следующие этапы

- выбор темы;
- подбор и изучение литературы по теме исследования;
- сбор информации;
- обработка информации;
- составление плана курсовой работы;
- разработка программы исследования по разделам;
- составление инструментария (макетов таблиц);
- написание чернового варианта работы;
- редактирование и оформление работы в соответствии с требованиями;
- сдача курсовой работы на проверку;
- изучение замечаний и их доработка;
- защита курсовой работы.

Для успешного выполнения и защиты курсовой работы следует учесть следующие положения:

- курсовая работа выполняется в течение изучения курса дисциплины;
- преподавателю на проверку курсовой работы требуется десять дней;
- работа над замечаниями требует от 2 до 10 дней.

После проверки работы преподаватель сообщает дату ее защиты.

Курсовая работа, считается допущенной к защите, если она представлена в завершенном виде, подписана автором и имеет отметку преподавателя о ее допуске к защите.

Критерии оценивания работы

Оценка по защите курсовой работы определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что:

· работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;

· собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;

· при написании и защите работы студентом дневного отделения продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;

· работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;

· на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;

Оценка «хорошо» ставится, если:

· тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;

· собран, обобщен и проанализирован необходимый объем психологической литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;

· при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;

· работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;

· в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда:

· тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;

· в работе недостаточно полно была использована психологическая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;

· при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;

· работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

· в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

· содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;

· работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;

· при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;

· работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

· на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

Руководитель имеет право рекомендовать лучшие работы для использования в учебном процессе и для внедрения их в практику. В тех случаях, когда работа признается неудовлетворительной, заведующий кафедрой устанавливает, может ли студент представить ее к повторной защите с доработкой или же обязан разработать новую тему, которую рекомендует кафедра.

В случае заимствования работы у других студентов и в случае несоответствия работы предъявляемым требованиям преподаватель оставляет за собой право не допускать курсовую работу к защите. В этом случае магистр обязан в течение недели представить новую курсовую работу по другому варианту, указанному преподавателем. В противном случае студент будет считаться не выполнившим курсовую работу.

Требуемый уровень оригинальности - не менее 50%.

Порядок защиты работы

Получив от научного руководителя допуск к защите, студент начинает готовиться к защите курсовой работы, т.е. демонстрации знаний темы, умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

По усмотрению научного руководителя процедура защиты курсовой работы может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель – студент), а может быть и публичной, проходить в студенческой группе.

На защите студент должен кратко изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы, привести сведения об источниках, на основе которых она написана. Желательно сделать презентацию работы в редакторе Power Point или PDF.

Процедура защиты предполагает устную форму ответов студента на вопросы, задаваемые научным руководителем по теме курсовой работы, поэтому студент должен подготовиться к вопросам, которые могут быть заданы по теме исследования.

Если студент хорошо подготовился к защите и дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а также ответил и на дополнительные вопросы научного руководителя, окончательная оценка курсовой работы может быть повышена по сравнению с первоначальной (предварительной) оценкой, отраженной в отзыве. И наоборот, если в процессе защиты студент показывает слабое знание рассматриваемых в курсовой работе вопросов или не ориентируется в собственной курсовой работе, то оценка может быть снижена вплоть до неудовлетворительной.

К текущей сессии студент допускается только после получения положительной оценки за курсовую работу по данной учебной дисциплине.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Лукашенко М. А., Алавердов А. Р., Безнощенко Д. В., Ионова Ю. Г., Свирина Е. М.	Производственная санитария и гигиена труда: учебник	Москва: Синергия, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495818
Л1.2	Лукашенко М. А., Алавердов А. Р., Безнощенко Д. В., Ионова Ю. Г., Свирина Е. М.	Производственная санитария и гигиена труда: тетрадь-практикум	Москва: Синергия, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495817
Л1.3	Нуралиев С. У., Нуралиева Д. С.	Производственная санитария и гигиена труда	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018	http://znanium.com/go.php?id=513295
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Дробышева Л. А.	Производственная санитария и гигиена труда, маркетинг, менеджмент	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znanium.com/go.php?id=415015
Л2.2	Щеглов А. Ф.	Производственная санитария и гигиена труда: Учебно-методическое пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2017	http://www.iprbookshop.ru/65881.html
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	ДГТУ, АК; сост. Г.Р. Легонькая	Методические указания для изучения дисциплины "Производственная санитария и гигиена труда"	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-izucheniya-discipliny-ekonomika

Приложение А

Рекомендуемая тематика курсовых работ различается в части вида выполняемых работ, технологического процесса, цеха, технологической операции

1. Обеспечение безопасных условий труда в сборочном цехе.
2. Обеспечение безопасных условий труда в малярном цехе.
3. Обеспечение безопасных условий труда в цехе металлопокрытий.
4. Обеспечение безопасных условий труда в электромонтажном цехе.
5. Обеспечение безопасных условий труда в сварочном цехе.
6. Обеспечение безопасных условий труда в термическом цехе.
7. Обеспечение безопасных условий труда в деревообрабатывающем цехе.
8. Обеспечение безопасных условий труда в гальваническом цехе.
9. Обеспечение безопасных условий труда в механическом цехе.
10. Обеспечение безопасных условий труда в цехе цветного литья.
11. Обеспечение безопасных условий труда в цехе холодной штамповки.
12. Обеспечение безопасных условий труда в цехе стального литья.
13. Обеспечение безопасных условий труда в цехе горячей штамповки.
14. Обеспечение безопасных условий труда в цехе ковкого чугуна.
15. Обеспечение безопасных условий труда в конструкторском бюро.
16. Обеспечение безопасных условий труда в офисном помещении.
17. Обеспечение безопасных условий труда при производстве молочной и кисломолочной продукции.
18. Обеспечение безопасных условий труда в цехе по переработке мяса.
19. Обеспечение безопасных условий труда на птицефабрике.
20. Обеспечение безопасных условий труда в котельной.
21. Обеспечение безопасных условий труда на кондитерской фабрике.
22. Обеспечение безопасных условий труда в пекарни.
23. Обеспечение безопасных условий труда в цехе литья пластмасс.
24. Обеспечение безопасных условий труда в цехе по производству стекла.
25. Обеспечение безопасных условий труда в цехе по производству керамической плитке.
26. Обеспечение безопасных условий труда при изготовлении строительных материалов.
27. Обеспечение безопасных условий труда при производстве кирпича.
28. Обеспечение безопасных условий труда при производстве подсолнечного масла.
29. Обеспечение безопасных условий труда в химической промышленности.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
5. Методические рекомендации по подготовке доклада
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену
Список рекомендуемых информационных источников

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Производственная санитария и гигиена труда».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины - способствовать развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения; подготовки студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей техногенного и социального характера.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины определяет следующие его задачи:

- исследование проблемы профилактической медицины, изучающей влияние факторов производственной среды на функциональное состояние организма человека и условия сохранения здоровья на производстве с задачами защиты работающих от вредных производственных факторов и обеспечение условий сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

-идентификация опасностей, реализации профилактических мероприятий и защите от остаточного риска.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося

ПК-3: Обладает способностью координировать деятельность по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления

ПК-3.1: Обладает готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. Осуществляет контроль деятельности в области обращения с отходами.

Самостоятельная работа по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Что изучает гигиена труда, каковы цели, задачи и научное содержание дисциплины.
2. Какое место занимает гигиена труда в системе наук, в чем заключается комплексный характер дисциплины.
3. Дайте краткую историю развития гигиены труда в России и охарактеризуйте перспективы развития производственной санитарии и гигиены труда.
4. Что представляет собой санитарное законодательство России. Назовите основные законодательные, подзаконные и нормативно – правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.
5. Как осуществляется надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства.
6. Дайте краткую характеристику гигиены труда женщин и молодежи.
7. В чем заключаются основные задачи службы охраны труда на предприятии.
8. Каков порядок рассмотрения и учета несчастных случаев на производстве.
9. Какую ответственность несет работодатель за нанесение ущерба здоровью работника.
10. Каков порядок и сроки выплаты сумм в возмещение вреда, причиненного здоровью работника.
11. Что такое опасность, как классифицируются опасности по происхождению и видам.
12. Что является количественной мерой опасности.
13. С какой целью вводится концепция приемлемого риска.
14. На какие группы и классы подразделяются принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Раскрыть их содержание.
15. Что изучает физиология труда.
16. Каковы основные формы трудовой деятельности.
17. В чем заключается инженерно-психологическое и эргономическое обеспечение трудовой деятельности.
18. Каким образом можно оптимизировать режим труда и отдыха, наилучшим образом организовать рабочее место, провести профилактику утомления, каким образом это соотносится с фазами работоспособности человека.
19. Приведите классификацию профессиональных заболеваний.
20. В чём заключается расследование и учет профессиональных заболеваний.
21. Перечислите и дайте характеристику основным средствам индивидуальной защиты.

22. Как оценить тяжесть и напряженность труда.
23. В чём заключается количественная оценка условий труда.
24. Динамика работоспособности в процессе труда.
25. В чем заключаются общие санитарно-технические требования к производственным помещениям и рабочим местам на машиностроительных предприятиях.
26. Приведите характеристику гигиены труда в цехах горячей обработки металлов (литейные, кузнечные, термические)
27. Приведите характеристику гигиены труда на различных производствах

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)
1. В чем проявляется воздействие вредных веществ и производственной пыли на человека, их классификация и способы защиты от них.
2. В чём заключается физиологическое действие метеорологических условий на организм человека.
3. Охарактеризуйте влияние параметров микроклимата на самочувствие человека.
4. Гигиеническое нормирование производственного микроклимата.
5. Дайте характеристику основным методам и средствам нормализации производственного микроклимата.
6. Назовите факторы , определяющие токсическое действие вредных веществ
7. Классификация вредных веществ.
8. Перечислите классы опасности вредных веществ.
9. Дайте характеристику гигиеническому нормированию вредных веществ.
10. Назовите основные методы защиты от вредных веществ на производстве.
11. Дайте характеристику и приведите классификацию производственной пыли.
12. Охарактеризуйте гигиеническое значение физико – химических свойств пыли.
13. Перечислите и охарактеризуйте мероприятия по борьбе с пылью.
14. Классификация вентиляционных систем
15. Перечислите санитарно – гигиенические и технические требования к вентиляционным системам.
16. Как определить необходимый воздухообмен при общеобменной вентиляции.
17. С помощью каких качественных и количественных величин можно охарактеризовать освещение, их определение и единицы измерения.
18. Каковы основные виды, типы и системы освещения. Их преимущества и недостатки.
19. В чем заключается влияние параметров световой среды на здоровье и работоспособность человека
20. Дайте характеристику гигиенического нормирования освещения.

Критерий оценки:
Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.
За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту практических работ.

Критерии получения оценки:
- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;
результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада (реферата, презентации) в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы доклада (реферата, презентации):

1. Влияние перегревания и переохлаждения, повышенной влажности на состояние здоровья человека.
2. Эргономика и организации рабочих мест на объектах МЧС России.
3. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов.
4. Критерии оценки воздействия негативных факторов на человека и природную среду.
5. Стихийные бедствия, характерные для территории страны, регионов, их возникновение, протекание, последствия, прогнозирование.
6. Основные характеристики поражающего действия при аварии на ХОО.
7. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.
8. Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности.
9. Опасности технических систем. Критерии безопасности.
10. Классификация пожаров и промышленных объектов по пожароопасности.
11. Причины терроризма, социально-психологические характеристики террориста.
12. Организация безопасности при чрезвычайных ситуациях на объектах экономики и МЧС России.
13. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем.
14. Психологические последствия чрезвычайной ситуации.
15. Наводнения (признаки приближения, поражающие факторы, предупреждающие мероприятия и меры защиты)

16. Характеристика производственной среды. Опасные и вредные факторы, характерные для условий труда.
17. Обеспечение безопасности населения, сотрудников учреждений, персонала объектов экономики и МЧС России в ЧС.
18. Общие меры профилактики аварий на ХОО.
19. Пожаро- и взрывоопасные объекты. Классификация взрывчатых веществ.
20. Классификация риска гибели людей. Последовательность изучения опасностей для расчета риска.
21. Безопасность персонала объектов МЧС России в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
22. Защита населения и персонала объектов МЧС России в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
23. Режимы радиационной безопасности для мирного и военного времени.
24. Содержание и использование убежищ в мирное время.
25. Субъективные оценки людей об окружающих опасностях.
26. Подготовка персонала организаций МЧС России и населения в области защиты от ЧС.
27. Виды приемлемого уровня риска. Зависимость приемлемого уровня риска от его характеристики.
28. Проблемы управления безопасностью жизнедеятельности на современном этапе.
29. Пути обеспечения приемлемого уровня риска как способа продления человеческой жизни.
30. Международное сотрудничество России по безопасности жизнедеятельности.
31.Основы организации труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
32.Методы и средства повышения безопасности в рабочей зоне и на территории предприятий и мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и технологических процессов.
33.Контроль деятельности в области обращения с отходами

Общие рекомендации по подготовке доклада

Доклад должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление доклада и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Критерий	Показатель	Максимальное количество баллов
1 Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме доклада; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы	15
2 Соблюдение требований по оформлению	- правильное оформление текста доклада, ссылок на используемые литературные источники; - соблюдение требований к объему доклада; - грамотность и культура изложения	15
3 Подготовка презентации к реферату	- слайды представлены в логической последовательности; - количество слайдов не более 10; - оформление презентации	10

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку доклада и презентации к нему составляет 40 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

40 баллов – оценка «отлично»;

30-40 баллов – оценка «хорошо»;

20 -30 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 20 баллов – оценка «неудовлетворительно»

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»

Дисциплины: «Производственная санитария и гигиена труда»

Компетенция: ПК-3: Обладает способностью координировать деятельность по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Правила разработки	Нормативным документом, устанавливающим порядок разработки и утверждения нормативов образования и лимитов размещения отходов, являются:
2	классам	«Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для

		окружающей природной среды» регламентируют распределение отходов по …….
3	опасные	отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, это……отходы
4	обращение	деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, утилизации (использованию), обезвреживанию и уничтожению, транспортированию, размещению (хранению и захоронению) отходов, это……с отходами
5	люмен	единицей измерения светового потока является…
6	Сатурнизм	Хроническое отравление свинцом- это…
7	шумомер	Прибор для измерения уровня шума – это…
8	интерференция	процесс сложения в пространстве двух или нескольких звуковых волн, при котором в разных точках пространства получается усиление или ослабление амплитуды результирующей волны – это…..звука
9	фотарий	помещение, оборудованное для проведения общих групповых ультрафиолетовых облучений – это…
10	аэрация	естественная, организованная, управляемая вентиляция- это…
11	кататермометр	Для измерения малых скоростей движения воздуха используется…
12	дежурное	освещение в нерабочее время называется…
13	15	Допустимая масса груза при подъеме и перемещении тяжести постоянно в течение рабочей смены для мужчин составляет….кг
14	дифракция	изменение направления фронта звуковых волн при огибании препятствий, размеры которых меньше длины волны, или при прохождении через малые отверстия в преградах – это…звука
15	люкс	единицей измерения освещенности является …
16	10	Допустимая масса груза при подъеме и перемещении тяжести (до 2 раз в час) при чередовании с другой работой для женщин составляет…кг
17	пектина	Выведению свинца из организма стимулирует употребление в пищу…
18	статической	Работа, которая затрачивается на поддержание тела в положении, необходимом для выполнения производственных операций, и при которой происходит удержание груза , называется …
19	гипокинезия	состояние организма, характеризуемое низкой подвижностью , называется…
20	тепловой	Основным биологическим эффектом действия инфракрасного излучения является…эффект
21	длинноволновое	Инфракрасная область солнечного излучения по длине волны представляет:…излучение
22	канделла	единицей измерения силы света является…
23	аспиратор	Прибор для исследования содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны – это……
24	утомление	временное снижение работоспособности, вызванное выполнением работы
	б	Производственная санитария включает в себя: а) соблюдение санитарных требований на производстве; б) систему организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работников вредных производственных факторов ; в) комплексные меры санитарно-бытового обеспечения работников

		предприятий
2	в	Вредный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника вызывает: а) нарушение самочувствия; б) смерть; в) заболевание.
3	в	Вредными производственными факторами могут быть: а) физические, динамические, инфекционные, химические; б) химические, канцерогенные, биологические, психофизиологические; в) физические, химические, биологические, факторы трудового процесса
4	б	Производственный микроклимат включает в себя комплекс физических факторов: а) температура воздуха, максимальная влажность, движение воздуха, инфракрасное излучение, барометрическое давление; б) температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения, температура поверхностей ограждающих конструкций ; в) температура воздуха, инсоляция, влажность, скорость движения воздуха.
5	б	Теплоотдача человека осуществляется в основном: а) теплоотдачей при дыхании, испарением пота; б) излучением, конвекцией, испарением пота; в) излучением, конвекцией, радиационным теплообменом.
6	г	К основным мерам по защите от тепловых воздействий на производстве относятся: а) изменение техпроцессов и замена оборудования,экранирование рабочих мест, соблюдение режима труда и отдыха, применение СИЗ; б) механизация и автоматизация, экранирование и вентиляция рабочих мест, режим труда и отдыха, применение СИЗ; в) замена оборудования, экранирование, вентиляция, специальный питьевой режим, применение СИЗ; г) замена оборудования, механизация и автоматизация, экранирование, воздушное душирование рабочих мест, питьевой режим, спецодежда и СИЗ, режим труда и отдыха
7	г	Как подразделяются вредные вещества по степени опасности для человека? а) на 3 класса опасности; б) на 6 классов опасности; в) на 5 классов опасности; г) на 4 класса опасности.
8	а	Суспензия из жидких или твердых частиц в газе - это а) аэрозоль; б) аэрогель; в) золь-гель.
9	в	Предельно допустимая концентрация вредного вещества (ПДК) в

		воздухе рабочей зоны - это концентрация, при которой можно находиться без угрозы для здоровья: а) кратковременно; б) в течение 8 часов в день, но не более 40 часов в неделю; в) в течение 8 часов в день, но не более 40 часов в неделю, в течение всего рабочего стажа.
10	в	Химические вещества, которые в производственных условиях могут, попадая в организм, вызывать нарушение нормальной жизнедеятельности организма, и быть причиной острых и хронических интоксикаций: а) производственная пыль; б) производственное сырье; в) производственные яды.
11	б	Повреждение здоровья работника, наступившее в результате воздействия токсических веществ: а) увечье; б) профессиональное отравление; в) профессиональное заболевание.
12	в	Острое или хроническое заболевание работника, связанное с воздействием на него вредного производственного фактора, повлекшим утрату профессиональной трудоспособности: а) увечье; б) профессиональное отравление; в) профессиональное заболевание.
13	б	Опасный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника приводит: а) к профзаболеванию; б) к травме; в) к отравлению.
14	в	Гигиенические нормативы условий труда обеспечивают: а) защиту всех компонентов производственной среды; б) отсутствие выраженных физиологических адаптационных реакций у работников; в) предупреждение развития заболеваний или отклонений в состоянии здоровья
15	б	По степени отклонения фактических уровней факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов условия труда подразделяются на 4 класса а) вредные, тяжелые, экстремальные, допустимые; б) оптимальные, допустимые, вредные, опасные; в) комфортные, вредные, тяжелые, опасные.
16	а	Учитывая различия влияний сочетания параметров производственного микроклимата на тепловой обмен и тепловое состояние, работоспособность и здоровье человека, он условно подразделяется на следующие виды: а) нейтральный (комфортный), нагревающий, охлаждающий; б) оптимальный, допустимый, экстремальный; в) допустимый, тяжелый, вредный.
17	а	Производственную пыль классифицируют по: а) степени агрессивности для здоровья работника; б) способу образования, происхождению (качественному составу),

		дисперсности (размерам частиц); в) уровню концентрации в воздухе рабочей зоны.
18	в	Агрессивность для здоровья работников «аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД)» зависит от: а) концентрации пыли; б) размера пылевых частиц; в) содержания в пыли диоксида кремния.
19	а	Особенностью гигиенического нормирования производственного освещения является: размер объекта различения, а) фон и контрастность объекта с фоном; б) ограничение слепящего действия светильников; в) учет системы и вида освещения.
20	а	Особенностью гигиенического нормирования производственного шума является учет: а) вида трудовой деятельности; б) продолжительности воздействия; в) интенсивности уровней.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа, как правило, выполняется обучающимися заочной формы обучения.

Номер варианта контрольной работы, презентации доклада и реферата определяется по последней цифре зачетной книжки.

Студентам в процессе написания контрольной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Титульный лист с указанием варианта.

2. Текст должен быть написан грамотно в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль – 12, интервал – одинарный. Выравнивание по ширине. Все поля по 20 см.

3. Таблицы с исходной информацией должны иметь подстрочную (внизу таблицы) ссылку на источник информации и номер страницы источника, откуда эта информация получена. Все таблицы должны быть пронумерованы и иметь названия;

4. Все части работы необходимо озаглавить, станицы – пронумеровать;

5. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с принятой последовательностью: законы, указы, нормативные и директивные документы, первоисточники. Специальную литературу необходимо излагать в алфавитном порядке с указанием: автора; названия литературного источника; города; издательства; года издания; страницы, содержащей использованную информацию. В конце работы (после списка использованной литературы) должен быть указан перечень привлеченных статистических материалов (инструкции, формы статистических отчетов и их данные).

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;

8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне .

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины не предусмотрен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Процедура экзамена как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (экзамена) по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда»

1. Что изучает гигиена труда, каковы цели, задачи и научное содержание дисциплины.
2. Какое место занимает гигиена труда в системе наук, в чем заключается комплексный характер дисциплины.
3. Дайте краткую историю развития гигиены труда в России и охарактеризуйте перспективы развития производственной санитарии и гигиены труда.
4. Что представляет собой санитарное законодательство России. Назовите основные законодательные, подзаконные и нормативно – правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.
5. Как осуществляется надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства.
6. Дайте краткую характеристику гигиены труда женщин и молодежи.
7. В чем заключаются основные задачи службы охраны труда на предприятии.
8. Каков порядок рассмотрения и учета несчастных случаев на производстве.
9. Какую ответственность несет работодатель за нанесение ущерба здоровью работника.
10. Каков порядок и сроки выплаты сумм в возмещение вреда, причиненного здоровью работника.
11. Что такое опасность, как классифицируются опасности по происхождению и видам.
12. Что является количественной мерой опасности.
13. С какой целью вводится концепция приемлемого риска.
14. На какие группы и классы подразделяются принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Раскрыть их содержание.
15. Что изучает физиология труда.
16. Каковы основные формы трудовой деятельности.
17. В чем заключается инженерно-психологическое и эргономическое обеспечение трудовой деятельности.
18. Каким образом можно оптимизировать режим труда и отдыха, наилучшим образом организовать рабочее место, провести профилактику утомления, каким образом это соотносится с фазами работоспособности человека.
19. Приведите классификацию профессиональных заболеваний.
20. В чём заключается расследование и учет профессиональных заболеваний.
21. Перечислите и дайте характеристику основным средствам индивидуальной защиты.
22. Как оценить тяжесть и напряженность труда.

23. В чём заключается количественная оценка условий труда.
24. Динамика работоспособности в процессе труда.
25. в чём заключается физиологическое действие метеорологических условий на организм человека.
26. Гигиеническое нормирование производственного микроклимата.
27. Назовите факторы , определяющие токсическое действие вредных веществ
28. Классификация вредных веществ.
29. Дайте характеристику гигиеническому нормированию вредных веществ.
30. Назовите основные методы защиты от вредных веществ на производстве.
31. Перечислите и охарактеризуйте мероприятия по борьбе с пылью.
32. Перечислите санитарно – гигиенические и технические требования к вентиляционным системам.
33. Каковы основные виды, типы и системы освещения. Их преимущества и недостатки.
34. Дайте характеристику гигиенического нормирования освещения.
35. Расчет показателя ослепленности и определение показателя дискомфорта.
36. Вибрация. Величины, характеризующие вибрацию, ее влияние на человека.
37. Акустические колебания. Воздействие шума на человека. Нормирование шума. Способы его снижения в производственной среде.
38. Перечислите основные методы борьбы с инфразвуком и ультразвуком.
39. Каковы основные средства и способы защиты от ЭМП.
40. В чем состоят особенности работы с компьютером. Вредные факторы, возникающие при работе с ПК. Профилактика и способы защиты.
41. Назовите факторы, влияющие на поражение человека ионизирующим излучением.
42. В чем суть принципов обеспечения радиационной безопасности.
43. Организация работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений
44. Основы организации труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
45. Методы и средства повышения безопасности в рабочей зоне и на территории предприятий и мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и технологических процессов.
46. Контроль деятельности в области обращения с отходами

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающимся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать решение;
- ответ по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально – понятийным аппаратом, научным языком и терминологией дисциплины;
- на дополнительные вопросы дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающимся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения, анализирует элементы, устанавливает связь между ними;
- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;
- на дополнительные вопросы дал правильные ответы.
- обучающийся продемонстрировал свободное владение терминологией дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающимся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;
- у обучающегося имеются затруднения в использовании понятийного аппарата в терминологии курса;
- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеет стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.;

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла)ставится на зачете обучающийся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет методами применения знаний по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики - имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;
- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;
- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных, практических и лабораторных занятий по неуважительным причинам;
- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к экзамену баллы;
- вовремя не подготовил отчет по практическим работам, предусмотренным РПД.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	С.Л. Пушенко, Д.В. Деундяк, Е.В. Омельченко, А.В. Нихаева, А.С. Пушенко, Е.А. Трушкова, Е.В. Стасева, Е.В. Федина, Е.С. Филь	Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие	Издательство ДГТУ, 2014	https://ntb.donstu.ru/content/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti- chast-2-proizvodstvennaya-sanitariya-i -gigiena- truda
Л1.2	Бурак, И. И., Сычик, С. И., Шевчук, Л. М., Бортновский, В. Н., Григорьева, С. В., Гузик, Е. О., Дроздова, Е. В., Зятиков, Е. С., Ильюкова, И. И., Итпаева-Людчик, С. Л., Миклис, Н. И., Николаенко, Е. В., Соколов, С. М., Суворова, И. В., Федоренко, Е. В., Филонов, В. П., Филонюк, В. А., Хайрулина, С. И., Шевляков, В. В., Щербинская, И. П., Юркевич, А. Б., Бурак, И. И., Сычик, С. И., Шевчук, Л. М.	Гигиена и экология человека: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/48002.html
Л1.3	Феоктистова Т. Г., Феоктистова О. Г.	Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go .php?id=892452
Л1.4	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие	Москва: Владос, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4861 56
Л1.5	Жиляков, Е. В., Томус, И. Ю.	Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие	Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/83722.html
Л1.6	Кольман, О. Я., Иванова, Г. В., Никулина, Е. О.	Санитария и гигиена: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019	http://www.iprbookshop.ru/100106.html

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Ромейко, М. Б., Сапарев, М. Е.	Отопление и вентиляция промышленного здания: учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/62895.html
Л2.2	Сулин, А. Б., Рябова, Т. В., Рубцов, А. К., Никитин, А. А., Сулин, А. Б., Рябова, Т. В.	Индексы теплового комфорта: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66456.html
Л2.3	Филин, А. Э., Мохнач, Е. А.	Основы использования средств индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015	http://www.iprbookshop.ru/64187.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	А.П. Пирожникова, М.А. Говорунов	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ЗДАНИЯ ЖИЛОГО ОДНОКВАРТИРНОГО»: методические указания	, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-otoplenie-i-ventilyaciya-zdaniya-zhilogo-odnokvartirnogo-0
Л3.2	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu
Л3.3	Кочев, А. Г.	Вентиляция промышленных зданий и сооружений: учебное пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/15978.html
Л3.4	Самойлов, В. С., Левадный, В. С.	Вентиляция и кондиционирование	Москва: Аделант, 2009	http://www.iprbookshop.ru/44055.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Управление производственной безопасностью». ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
Практическая работа 1 Охрана труда в истории цивилизации и создания техносферы. Исторический обзор охраны труда. Состояние безопасности труда в государстве, отраслях, регионах	5
Практическая работа 2 Международный опыт управления охраной труда. Функции МОТ. Конвенции МОТ, ратифицированные РФ. Международная конференция труда	6
Практическая работа 3 Расчет численности сотрудников службы ОТ на предприятии	6
Практическая работа 4 Юридическая ответственность и юридические обязанности участников рабочего процесса	9
Практическая работа 5 Анализ показателей производственного травматизма по материалам статотчетности, в том числе при ограниченных исходных данных	10
Практическая работа 6 Заполнение форм статистической отчетности по несчастным случаям на производстве	15
Практическая работа 7 Практика возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью работника трудовым увечьем	21
Практическая работа 8 Особенности ОТ и ПБ в различных травмоопасных видах экономической деятельности (строительство, автомобильный транспорт, медицина)	32
Практическая работа 9 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда. Трудовые правоотношения. Позиции трудового договора, гарантирующие право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности. Планирование работ по обеспечению безопасности в рамках коллективного договора. Финансовое обеспечение планирования этих работ на различных уровнях. Порядок разрешения трудовых споров	33
Практическая работа 10 Техническое расследование и учет аварий, не повлекших НС	41
Список рекомендуемых информационных источников	51

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о системе управления производственной безопасностью и охраной труда на государственном уровне и на отдельно взятых предприятиях, в организациях и учреждениях. Учебная дисциплина «Управление производственной безопасностью» формирует у обучающихся представление о неразрывном единстве эффективной промышленной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение жизни и здоровья человека, обеспечивает требуемую производительность труда

Задачи дисциплины – ознакомление студентов с основными способами и методами обеспечения безопасности трудовой деятельности, включая правовые, социально-экономические и организационно-технические аспекты.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

Основные понятия дисциплины, основные принципы государственной политики в области охраны труда; систему государственного управления в области охраны труда и систему законодательных и нормативных актов, обеспечивающих решение задачи; методы управления безопасностью труда на предприятиях; основные международные положения в вопросах охраны труда, характер международного сотрудничества; основные формы организации работ по охране труда на предприятиях и в организациях.

Уметь:

Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам охраны труда и промышленной безопасности; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности в производственной деятельности, вести разъяснительную и пропагандистскую работу в области ОТ и ПБ.

Владеть:

Навыками работы с нормативной и законодательной документацией по ОТ и ПБ, навыками составления инструкций по охране, навыками проведения анализа производственного травматизма, обработки статистического материала по соответствующей тематике.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическая работа 1

Охрана труда в истории цивилизации и создания техносферы. Исторический обзор охраны труда. Состояние безопасности труда в государстве, отраслях, регионах

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Цель работы: Проанализировать определения действующих терминов в сфере безопасности труда. Выявить их существующие элементы и категории. С учетом выявленных недостатков действующих определений предложить уточненную редакцию определений согласно заданиям.

Нормативная правовая база:

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации
2. Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению профессиональных рисков, утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 1 марта 2012 г. N 181н.
3. Трудовой Кодекс Российской Федерации

Труд – созидательная целесообразная деятельность человека, направленная на преобразование предметов труда в продукты труда.

Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Вредный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

Рабочее место - место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Средства индивидуальной и коллективной защиты работников - технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Сертификат соответствия работ по охране труда (сертификат безопасности) - документ, удостоверяющий соответствие проводимых в организации работ по охране труда установленным государственным нормативным требованиям охраны труда.

Производственная деятельность - совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.

Задание 1. Укажите состав основных элементов категории «ТРУД»

Задание 2. Дайте свое видение структуры содержания понятия «ОХРАНА ТРУДА»

Задание 3. Сформулируйте свое определение понятия «ОХРАНА ТРУДА»

Задание 4. Дайте определения своего понимания терминов в области охраны труда:

- Работоспособность –
- Жизнь –
- Здоровье –
- Опасный производственный фактор -
- Вредный производственный фактор -
- Авария -
- Катастрофа -
- Профессиональное заболевание -
- Производственно-обусловленное заболевание -
- Технические причины травм (виды)-
- Организационные причины травм (виды)-
- Общественно-личностные причины травм (виды)-
- Мероприятие по охране труда –
- Правовые мероприятия по охране труда –
- Социальные мероприятия по охране труда –
- Экономические мероприятия по охране труда –
- Организационные мероприятия по охране труда –
- Технические мероприятия по охране труда –
- Гигиенические мероприятия по охране труда –
- Лечебные мероприятия по охране труда –
- Профилактические мероприятия по охране труда –
- Реабилитационные мероприятия по охране труда -
- Иные мероприятия (ваше видение)

Задание 5. Проанализировать содержание Трудового Кодекса Российской Федерации на предмет регулирования им вопросов охраны труда.

Форма отчета: письменный отчет, с изложением предложенных определений, письменный отчет по результатам выполнения задания №5 по схеме:

- номер статьи ТК РФ, регулирующей вопросы охраны труда (в том числе смежные);
- краткое содержание регулируемого статьей ТК РФ вопроса (1-2 предложения).

Общий объем отчета не более 3 листов.

Практическое занятие 2

Международный опыт управления охраной труда. Функции МОТ. Конвенции МОТ, ратифицированные РФ. Международная конференция труда

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Практическое занятие 3

Расчет численности сотрудников службы ОТ на предприятии

Охрана труда в истории цивилизации и создания техносферы. Исторический обзор охраны труда. Состояние безопасности труда в государстве, отраслях, регионах

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

ПРИМЕР РАСЧЕТА НОРМАТИВНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ СЛУЖБЫ ОХРАНЫ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИИ

N п/п	Наименование видов работ	Наименование факторов	Единица измерения	Числовые значения факторов	Номер таблицы, норматива	Норматив численности
1	2	3	4	5	6	7
1.	Управление службой охраны труда				п. 3.1	
1.	Организация работы по предупреждению производственного травматизма, профессиональных и производственно обусловленных заболеваний	Средпесписочная численность работников в организации. Численность рабочих, занятых на тяжелых и связанных с вредными условиями труда работах	чел.	1002	3	0,21
2.	Организация, проведение аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда в организации	Среднесписочная численность работников в организации. Численность рабочих, занятых на тяжелых и связанных с вредными условиями труда работах. Количество самостоятельных структурных подразделений	чел. чел. единиц	1002 145 38	8	0,39
3.	Организация пропаганды по охране труда	Среднесписочная численность работников в организации. Количество самостоятельных структурных подразделений	чел. единиц	1002	6	0,40
4.	Организация проведения инструктажей, обучения, проверки знаний работников организации	Среднесписочная численность работников в организации. Среднемесячная	чел. чел.	1002 20	7	0,55

		численность вновь принимаемых работников				
5.	Планирование мероприятий по охране труда, составление отчетности по установленным формам и ведение документации в организации	Среднесписочная численность работников в организации. Количество самостоятельных структурных подразделений	чел. 38	1002	5	0,33
6.	Оперативный контроль за состоянием охраны труда в организации	Среднесписочная численность работников в организации. Численность рабочих, занятых на тяжелых и связанных с вредными условиями труда работах. Количество самостоятельных структурных подразделений	чел. чел. единиц	1002 145 38	2	0,79
7.	Контроль за соблюдением законов и иных нормативных правовых актов по охране труда	Среднесписочная численность работников организации. Численность рабочих, занятых на тяжелых и связанных с вредными условиями труда работах	чел. чел.	1002 145	1	0,12
8.	Участие в работе комиссий по контролю за состоянием охраны труда	Среднесписочная численность работников в организации. Количество самостоятельных структурных подразделений	чел. единиц	1002 38	4	0,42
9.	Участие в расследовании и учете несчастных случаев в организации	Количество несчастных случаев за год. Норма времени на расследование одного несчастного случая - 23 ч. Общие затраты времени на работы по расследованию несчастных случаев в	единиц	5	п. 3.2.9	0,06

		организации Тоб. - 115 ч. Норма рабочего времени одного работника на планируемый год Нр.в. - 2000 Тоб Чн = ---Нр.в.				
	Нормативная численность (Чн)		чел.			3,27

Чсп = 3,27 х 1,1 = 3,597 ~= 3,6 чел., где 1,1 - коэффициент, учитывающий планируемые невыходы работников во время отпуска, болезни и т.п. (принят условно).

Практическое занятие 4
Юридическая ответственность и юридические обязанности участников рабочего процесса

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:
ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Вопросы для обсуждения:
1.Виды ответственности.
2. Обязанности работодателя.
3. Права и обязанности работника.

Сведения из теории:
Дисциплинарная: выговор, административное замечание, увольнение (для работников в атомной отрасли список шире)

• Должностные нарушения: не проведение инструктажа, допуск к работе без прохождении медицинского обследования, к неисправным машинам и т.д.
Материальная: только для физических лиц, возмещается только прямой действительный ущерб. Работник может привлекаться на ряду с другими лицами

• Противоправность действий/бездействия
Административная: применяется к юридическим и должностным лицам (лицо, осуществляющее функции представителя власти в отношении лиц, не находящихся в служебной зависимости от них)

• Штраф должностным лицам: от 5 до 50 МРОТ, при условии что МРОТ в данном случае = 100р

• Штраф юр.лицам: 300-500 МРОТ

• Юридическим лицам государственный инспектор может выписать протокол и передать его в суд при угрозе жизни/здоровью людей, эпидемиях, обороте наркотиков, загрязнении окружающей среды, при финансировании терроризма и отмывании денег. Деятельность предприятия останавливается на

5 дней, за которые суд может принять решение о приостановке деятельности на срок до 90 дней (включая те из 5, которые уже были использованы)

Уголовная: ст 143 УК Нарушение правил охраны труда (+ ст 215-219). В случае если нарушение повлекло тяжкое повреждение здоровью 300000 руб или лишение свободы до 1 года. В случае если повлекло смерть: лишение свободы до 3 лет + последующие 3 года запрещено заниматься определ□енные виды деятельности.

Обязанности работодателя:

Идем устраиваться на работу. Перед нами здание, которое удовлетворяет СНИПам (строительным нормам и правилам), в котором есть оборудование и материалы (отвечающие нормам). Нас в первую очередь должны предупредить о вредных условиях труда. Работодатель за свой счет должен отправить нас на предварительный медицинский осмотр (позднее, если это предусмотрено условиями работы, такой осмотр

Без инструктажа и обучения нас не должны допустить на работу. Есть *вводный инструктаж* (объяснение правил внутреннего распорядка предприятия, правил перемещения по территории, место нахождения объектов, оказание первой помощи, объяснение проявлений вредных условий труда и т.д. - есть ГОСТ), которому подвергают вс□е: от уборщицы до директора. По проведении сотрудник делает подпись.

Первичный инструктаж на рабочем месте - сочетается с обучением на рабочем месте: 2 недели человек работает под присмотром другого. На выключенном оборудовании демонстрируются запрещенные приемы работы, на включенном - разрешенные, он должен выучить инструкции и сдать зачет. По приказу руководителя первичный инструктаж для отдельных лиц может не проводиться. По проведении сотрудник подписывается о прохождении.

Цел□евой инструктаж - каждый день перед выходом на работу. К примеру, любые работы, проводимые одной организацией на территории

Внеплановый инструктаж - после несчастного случая.

Периодический/повторный инструктаж проводится по программе первичного, проводится раз в 3 месяца/ раз в полгода.

Работодатель должен обеспечить работника средствами индивидуальной защиты: перчатками, халатами, сапогами. Затем он должен проследить за тем, чтобы эти средства использовались (т.к. зачастую из не применяют из-за того, что они усложняют работу), и отстранить тех, кто отказывается их использовать. Работодатель должен обеспечить режимы труда и отдыха: обеденные перерывы, регламентированные перерывы (к примеру, предприятия деревопереработки: следует периодически выключать все станки, которые издают очень много шума). Работодатель должен беспрепятственно пропускать всех представителей органов гос.власти (но они не должны проводить проверки чаще раза в 2 года). При наступлении несчастного случая он должен издать приказ о расследовании и сообщить в органы трудинспекции. Далее должен сообщить в статистические органы статистику несчастных случаев и проф.заболеваний.

Права и обязанности работника:

Имеет право отказаться от работы, если его принуждают работать с нарушением правил о.т. Должен постоянно сообщать начальству о несчастных случаях, об ухудшениях самочувствия. Должен соблюдать правила о.т. и использовать средства индивидуальной защиты.

По результатам обсуждения оформляется реферат.

Практическое занятие 5

Анализ показателей производственного травматизма по материалам статотчетности, в том числе при ограниченных исходных данных

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Для характеристики уровня производственного травматизма в бригаде, участке, цехе, предприятии, отрасли и народном хозяйстве в целом, а также для сопоставления состояния травматизма в этих структурных подразделениях используются относительные показатели (коэффициенты) частоты, тяжести несчастных случаев и нетрудоспособности. Показатели рассчитываются на основе данных отчета о пострадавших при несчастных случаях. Показатель частоты несчастных случаев $к_ч$:

$к_ч$=Н*1000/Р

где Н — число несчастных случаев за рассматриваемый период с потерей трудоспособности на один день и более; Р — среднесписочное число работающих за этот же период.

Физический смысл показателя заключается в том, что он оценивает число несчастных случаев, приходящееся на 1000 работающих в рассматриваемом структурном подразделении за отчетный период. Показатель тяжести несчастных случаев $к_т$:

$к_т$=Д/Н

где Д — суммарное число дней нетрудоспособности из-за несчастных случаев, произошедших в подразделении за рассматриваемый период.

Физический смысл показателя заключается в том, что он оценивает среднее число дней нетрудоспособности, приходящееся на один несчастный случай (за рассматриваемый период в подразделении).

Так как при разных значениях этих показателей трудно установить, в каком подразделении состояние с травматизмом и обусловленными им материальными потерями обстоит лучше, дополнительно используется показатель нетрудоспособности $к_л$:

$к_л$=Д*1000/Р

Его физический смысл заключается в опенке дней нетрудоспособности, приходящихся на 1000 работающих среднесписочного состава за рассматриваемый период в подразделении. Для анализа производственного травматизма с целью разработки рациональных мероприятий по предупреждению несчастных случаев используются наиболее распространенные методы: статистический, монографический и экономический.

Статистический метод основан на анализе статистических данных об уже произошедших травмах, содержащихся в актах по форме Н-1 или отчетах предприятий. Он позволяет анализировать несчастные случаи по причинам, тяжести травм, полу, возрасту, стажу, профессии, обученности пострадавших, видам оборудования, производствам и другим показателям. При анализе статистическим методом широко применяются показатели k4, кт и k,, для оценки динамики травматизма и состояния работы по его предупреждению по годам, пятилеткам и т. п.

Анализ проводится обычным способом или с помощью ЭВМ, а его результаты оформляются в виде таблиц, графиков и диаграмм.

Анализ несчастных случаев этим методом на предприятии (рис. 9) проводится в пять этапов. Этап I — формирование блока статистических данных о несчастных случаях. Он предусматривает выявление всех несчастных случаев, зарегистрированных в журнале учета, а также указанных в актах по форме Н-1, имеющихся в отделе охраны труда предприятия (1). На основании сопоставления данных устанавливаются причины расхождений и разрабатываются меры по их предупреждению в будущем (2).

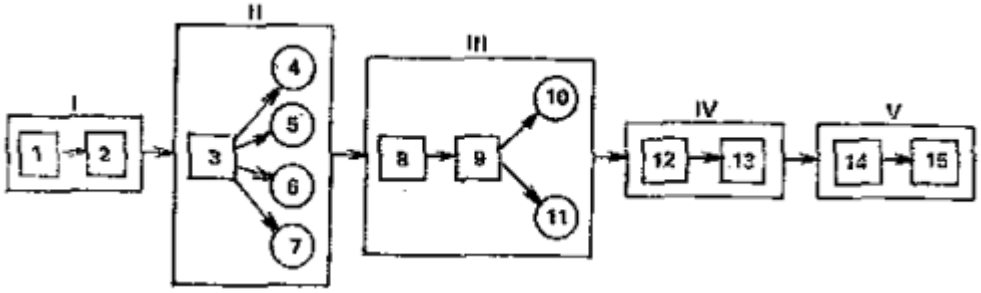


Рис. 9. Структура анализа несчастных случаев на производстве

На II этапе проводится обобщение статистических данных и их обработка. Для обобщения данные составляются в виде таблиц, карт с краевой перфорацией или программ для ЭВМ (3). После этого несчастные случаи классифицируются (4), группируются (5). рассчитываются их показатели (6) и полученные материалы подготавливаются для распечатки (7).

II этап заключается в визуализации динамики травматизма. Он предусматривает поиск путей для рационального построения таблиц и оптимального соотношения в них данных (8). составление табличных материалов (9), подготовку графиков и диаграмм (10), а также схем и фотографий (11).

IV этап — анализ динамики несчастных случаев и оценка удельного значения причин. Из анализа выявляется характер изменения несчастных случаев, динамика производственного травматизма, взаимосвязь причин несчастных случаев с условиями труда, травмирующими факторами (12). Для выявления взаимосвязи показателей травматизма с основными техническими и организационными причинами несчастных случаев, удельного значения причин целесообразно использовать двухмерную таблицу причин.

В табл. 1 дана зависимость показателей травматизма от основных технических и организационных причин. Здесь приведены данные статистического анализа причин 100 несчастных случаев за пятилетний период. Из приведенной выборки данных следует, что, например, 57 % случаев обусловлено конструктивными недостатками технологического оборудования, а 53 % — недостатками обучения и инструктажа. В результате совместного влияния этой технической и организационной причин произошло 33 % несчастных случаев.
В этот этап входит работа по выявлению и формулированию основных задач по профилактике несчастных случаев (13).

Технические причины	Организационные причины						
	Недостатки обучения и инструктажа	Несистематическая, нарушение правил и инструкций по безопасности	Неопытность работника, несоответствие действий	Недостаточный контроль руководителя работ	Несоответствие работе, нарушение психофизиологических функций работника	Перенапряжение, болезненное состояние работника	Всего
Конструктивные недостатки технологического оборудования	33	14	5	3	1	1	57
Несовершенство средств коллективной защиты, отсутствие электроблокировок	8	5	2	1	1	1	18
Несовершенство технологии (наличие тяжелых работ)	6	2	1	1	1	2	13
Конструктивные недостатки подъемно-транспортных машин	4	2	1	2	—	—	9
Отсутствие специальных приспособлений и инструмента для ремонта, чистки и наладки оборудования	2	1	—	—	—	—	3
Всего	53	24	9	7	3	4	100

V этап заключается в обосновании и разработке профилактических мероприятий. Проводится поиск наиболее эффективных и экономических мероприятий по предупреждению несчастных случаев (14), а также в разработке мер контроля за внедрением этих мероприятий, методов оценки их фактической эффективности, в том числе экономической и социальной значимости (15).

При анализе несчастных случаев применяются разновидности статистического метода — групповой и топографический. При первом методе несчастные случаи группируются по отдельным признакам (полу, возрасту, профессии, причинам, оборудованию, процессам и т. п.) с целью выявления и устранения таких условий труда, при которых наиболее вероятны травмы но каждому из этих признаков.

При топографическом методе места, где произошли несчастные случаи, отмечаются условными знаками на плане цеха, участка, отдельных технологических линии или единиц оборудования. Количество знаков характеризует травмоопасность отдельных мест.

Монографический метод используется при анализе опасных и вредных производственных факторов ва действующих и проектируемых отдельных видах оборудования, технологий и промышленных предприятий, а также при детальном изучении всех обстоятельств, при которых произошел несчастный случай. Изучение может вестись как в натурных условиях, так и по технической документации указанных объектов для выявления потенциально опасных факторов и зон. При этом могут применяться методы технических исследований, испытаний оборудования и оценки эффективности предусмотренных или проектируемых средств коллективной защиты, а также использоваться результаты анализа статистических данных по травматизму на аналогичном оборудовании.

Экономический метод позволяет оценить материальный ущерб от травматизма, эффективность затрат на его профилактику.

Материальные затраты от травматизма на предприятии складываются из возмещения (в соответствии с регрессивными требованиями) бюджету государственного социального страхования

расходов на выплату пособий по временной нетрудоспособности ($П_1$); возмещения органам социального обеспечения части или полных сумм пенсий инвалидам труда, если инвалидность наступила по вине предприятия ($П_2$); выплат пособий нетрудоспособным членам семьи в случае потери кормильца в связи с производственной травмой со смертельным исходом ($П_3$); выплат пособий при временном переводе работающего на другую работу по состоянию здоровья (возмещение сократившегося заработка) ($П_4$); возмещения ущерба работающим при частичной потере трудоспособности (доплата до среднего заработка) ($П_5$); затрат предприятия на профессиональную подготовку и переподготовку рабочих, принимаемых взамен выбывших в связи с травмой, а также из-за неудовлетворенности условиями труда вследствие их вредности, опасности или тяжести ($П_6$). Исходя из этого, общие материальные последствия предприятия от травматизма составляют (в руб.):

$П=П_1+П_2+П_3+П_4+П_5$

Исходными данными дли расчета этих последствий располагает бухгалтерия предприятия. Материальные последствия в народном хозяйстве за год (в руб.):

$М_н= Д_о*(В + Б).$

где Дп —общее число дней нетрудоспособности из-за травматизма в течении года; В — среднедневная выработка одного работающего; Б — среднедневная выплата по листкам нетрудоспособности.

Показатель материальных потере в течение года может быть определен, на 1000 работающих

$к_л=М_н*1000/Р$

или на миллион рублей валовой продукции

$к'_л=М_н*1000000/с$

где с — стоимость (годовой) валовой продукции, руб.

Этот метод является дополнительным, так как не дает возможности выявить причины травматизма, т. е. основное, что необходимо для разработки мер по его профилактике.

Контрольные вопросы:

1. Переписать статистические данные по заданным объектам за 5-летний период, один и тот же для обоих объектов.
2. Произвести вычисления всех показателей травматизма для всех лет по двум объектам.
3. Для каждого объекта и каждого показателя построить график в виде столбчатой диаграммы.
4. Сделать выводы по динамике каждого показателя.
5. Сравнить ситуацию на объектах по каждому показателю.

Задание на практическую работу:

Расчет показателей производственного травматизма

Таблица - Исходные данные

Вариант (предпоследняя цифра шифра)	$N_{ср}$, чел.	n	n^*	$Д$, чел.-день	$n_{р.г}$	$T_р$, ч
0	256	4	1	63	237	7,2
1	335	3	1	81	232	6,0
2	248	3	1	93	226	7,4
3	146	2	1	44	224	7,6
4	74	1	1	26	245	7,5
5	171	3	1	51	238	7,3
6	72	2	1	45	244	7,1

7	196	3	1	97	239	7,0
8	93	2	1	46	240	6,9
9	189	3	1	64	236	6,5

Порядок решения

Коэффициент частоты $K_ч$ выражает число несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за анализируемый период:

$$K_ч = \frac{n}{N_{ср}} \cdot 1000,$$

где n - число несчастных случаев на предприятии за отчетный период; $N_{ср}$ - средняя списочная численность работников на предприятии.

Коэффициент тяжести несчастных случаев $K_т$ характеризует среднюю длительность нетрудоспособности

$$K_т = \frac{Д}{n_1},$$

где $Д$ – суммарное число человеко-дней нетрудоспособности по всем несчастным случаям; n_1 - число несчастных случаев без учета смертельных исходов.

Коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом выражает число несчастных случаев из расчета на 1000 работников за отчетный период (обычно за год):

$$K_{ч.см} = \frac{n^*}{N_{ср}} \times 1000.$$

Для оценки уровня нетрудоспособности вводят коэффициент потерь рабочего времени (коэффициент нетрудоспособности) $K_н$:

$$K_н = \frac{Д}{N_{ср}} \times 1000.$$

Ожидаемый (прогнозируемый) риск R смертности – произведение частоты β реализации конкретной опасности на произведение вероятностей нахождения человека в зоне риска при различном регламенте технологического процесса:

$$R = b \prod_i p_i \, (i = 1, 2, 2, \ldots, n),$$

где b -частота несчастных случаев со смертельным исходом от производственных опасностей, $чел^{-1} \times год^{-1}$; $\prod_i p_i \, (i = 1, 2, 3, \ldots, n)$ - произведение вероятностей нахождения работника в «зоне риска».

Частоту несчастных случаев определяют как отношение

$$b = \frac{n^*}{N_{ср}},$$

где n^* - число несчастных случаев со смертельным исходом на предприятии за отчетный период; $N_{ср}$ - средняя списочная численность работников на предприятии; p_1 - вероятность нахождения работника на предприятии в течение года (определяется как отношение $n_{р.г}$ / 365, здесь $n_{р.г}$ - число фактически отработанных дней в году); p_2 - вероятность выполнения работы в течение рабочего дня

(определяется как отношение $T_p / \Phi_д$, здесь T_p - фактическая продолжительность рабочего времени в течение одного дня; $\Phi_д$ - продолжительность рабочего дня, принимается равной 8 ч).
По международной договоренности принято считать, что уровень технического риска не должен превышать 10^{-6} смертельных случаев $чел^{-1} \times год^{-1}$.
Руководствуясь данными таблицы, расположенной ниже, необходимо определить уровень риска для рассматриваемого варианта решения задачи.

Таблица - Риск смертности человека в промышленно развитых странах

Источник опасности	Результат воздействия опасности	Уровень риска
Профессиональная деятельность	Профессиональные заболевания, несчастные случаи на производстве	$R < 10^{-4}$ (безопасный) $R = 10^{-4}...10^{-3}$ (относительно безопасный) $R = 10^{-3}...10^{-2}$ (опасный) $R > 10^{-2}$ (особо опасный)

Практическое занятие 6

Заполнение форм статистической отчетности по несчастным случаям на производстве

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Цель работы: Научиться основам оформления материалов расследования несчастных случаев на производстве.

Нормативная правовая база:

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации
2. Постановление Минтруда России от 24 октября 2002 г. N 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»
3. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24.02.2005 N 160"Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве"

Несчастный случай на производстве - событие, в результате которого работник (застрахованный) получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору (контракту) как на территории организации (страхователя), так и за ее пределами либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном организацией (страхователем), и которое повлекло необходимость перевода работника (застрахованного) на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.

При несчастном случае на производстве работодатель (его представитель) обязан:

- немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в учреждение здравоохранения;

- принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;

- сохранить до начала расследования несчастного случая на производстве обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к аварии, а в случае невозможности ее сохранения - зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, сделать фотографии и произвести другие мероприятия);

- обеспечить своевременное расследование несчастного случая на производстве и его учет в соответствии с настоящей главой;

- немедленно проинформировать о несчастном случае на производстве родственников пострадавшего, а также направить сообщение в органы и организации, определенные Трудовым Кодексом и иными нормативными правовыми актами.

При групповом несчастном случае на производстве (два человека и более), тяжелом несчастном случае на производстве, несчастном случае на производстве со смертельным исходом работодатель (его представитель) в течение суток обязан сообщить соответственно:

1) о несчастном случае, происшедшем в организации:

- в соответствующую государственную инспекцию труда;

- в прокуратуру по месту происшествия несчастного случая;

- в федеральный орган исполнительной власти по ведомственной принадлежности;

- в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

- в организацию, направившую работника, с которым произошел несчастный случай;

- в территориальные объединения организаций профсоюзов;

- в территориальный орган федерального органа исполнительной власти в области государственного надзора, если несчастный случай произошел в организации или на объекте, подконтрольных этому органу;

- страховщику по вопросам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

2) о несчастном случае, происшедшем у работодателя - физического лица:

- в соответствующую государственную инспекцию труда;

- в прокуратуру по месту нахождения работодателя - физического лица;

- в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

- в территориальный орган федерального органа исполнительной власти в области государственного надзора, если несчастный случай произошел на объекте, подконтрольном этому органу;

- страховщику по вопросам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

О случаях острого отравления работодатель (его представитель) сообщает также в соответствующий орган санитарно-эпидемиологического надзора.

Для расследования несчастного случая на производстве в организации работодатель незамедлительно создает комиссию в составе не менее трех человек. В состав комиссии включаются специалист по охране труда или лицо, назначенное ответственным за организацию работы по охране труда приказом (распоряжением) работодателя, представители работодателя, представители профсоюзного органа или иного уполномоченного работниками представительного органа, уполномоченный по охране труда. Комиссию возглавляет работодатель или уполномоченный им представитель. Состав комиссии утверждается приказом (распоряжением) работодателя. Руководитель, непосредственно отвечающий за безопасность труда на участке (объекте), где произошел несчастный случай, в состав комиссии не включается.

В расследовании несчастного случая на производстве у работодателя - физического лица принимают участие указанный работодатель или уполномоченный его представитель, доверенное лицо пострадавшего, специалист по охране труда, который может привлекаться к расследованию несчастного случая и на договорной основе.

Несчастный случай на производстве, происшедший с лицом, направленным для выполнения работ к другому работодателю, расследуется комиссией, образованной работодателем, у которого

произошел несчастный случай. В состав данной комиссии входит уполномоченный представитель работодателя, направившего это лицо. Неприбытие или несвоевременное прибытие указанного представителя не является основанием для изменения сроков расследования.

Несчастный случай, происшедший с работником организации, производящей работы на выделенном участке другой организации, расследуется и учитывается организацией, производящей эти работы. В этом случае комиссия, проводившая расследование несчастного случая, информирует руководителя организации, на территории которой производились эти работы, о своих выводах.

Несчастный случай, происшедший с работником при выполнении работы по совместительству, расследуется и учитывается по месту, где производилась работа по совместительству.

Расследование несчастного случая на производстве, происшедшего в результате аварии транспортного средства, проводится комиссией, образуемой работодателем с обязательным использованием материалов расследования, проведенного соответствующим федеральным органом исполнительной власти в области надзора и контроля.

Каждый работник или уполномоченный им представитель имеет право на личное участие в расследовании несчастного случая на производстве, происшедшего с работником.

Для расследования группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом в состав комиссии также включаются государственный инспектор по охране труда, представители органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления (по согласованию), представитель территориального объединения организаций профессиональных союзов. Работодатель образует комиссию и утверждает ее состав во главе с государственным инспектором по охране труда.

По требованию пострадавшего (в случае смерти пострадавшего - его родственников) в расследовании несчастного случая может принимать участие его доверенное лицо. В случае, если доверенное лицо не участвует в расследовании, работодатель или уполномоченный им его представитель либо председатель комиссии обязан по требованию доверенного лица ознакомить его с материалами расследования.

В случае острого отравления или радиационного воздействия, превысившего установленные нормы, в состав комиссии включается также представитель федерального органа исполнительной власти по надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

Если несчастный случай явился следствием нарушений в работе, влияющих на обеспечение ядерной, радиационной и технической безопасности на объектах использования атомной энергии, то в состав комиссии включается также представитель территориального органа федерального органа исполнительной власти по надзору за ядерной и радиационной безопасностью.

При несчастном случае, происшедшем в организациях и на объектах, подконтрольных территориальным органам федерального органа исполнительной власти по надзору в сфере промышленной безопасности, состав комиссии утверждается руководителем соответствующего территориального органа. Возглавляет комиссию представитель этого органа.

При групповом несчастном случае на производстве с числом погибших пять человек и более в состав комиссии включаются также представители федеральной инспекции труда, федерального органа исполнительной власти по ведомственной принадлежности и представители общероссийского объединения профессиональных союзов. Председателем комиссии является главный государственный инспектор по охране труда соответствующей государственной инспекции труда, а на объектах, подконтрольных территориальному органу федерального органа исполнительной власти по надзору в сфере промышленной безопасности, - руководитель этого территориального органа. На судне состав комиссии формируется федеральным органом исполнительной власти, ведающим вопросами транспорта, либо федеральным органом исполнительной власти, ведающим вопросами рыболовства, в соответствии с принадлежностью судна.

При крупных авариях с числом погибших 15 человек и более расследование проводится комиссией, состав которой утверждается Правительством Российской Федерации.

Расследование обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который не является групповым и не относится к категории тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом, проводится комиссией в течение трех дней.

Расследование группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве и несчастного случая на производстве со смертельным исходом проводится комиссией в течение 15 дней.

Несчастный случай на производстве, о котором не было своевременно сообщено работодателю или в результате которого нетрудоспособность у пострадавшего наступила не сразу, расследуется комиссией по заявлению пострадавшего или его доверенного лица в течение одного месяца со дня поступления указанного заявления.

При необходимости проведения дополнительной проверки обстоятельств несчастного случая, получения соответствующих медицинских и иных заключений указанные в настоящей статье сроки могут быть продлены председателем комиссии, но не более чем на 15 дней.

В каждом случае расследования несчастного случая на производстве комиссия выявляет и опрашивает очевидцев происшествия, лиц, допустивших нарушения нормативных требований по охране труда, получает необходимую информацию от работодателя и по возможности - объяснения от пострадавшего.

При расследовании несчастного случая на производстве в организации по требованию комиссии работодатель за счет собственных средств обеспечивает:

- выполнение технических расчетов, проведение лабораторных исследований, испытаний, других экспертных работ и привлечение в этих целях специалистов-экспертов;
- фотографирование места происшествия и поврежденных объектов, составление планов, эскизов, схем;
- предоставление транспорта, служебного помещения, средств связи, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, необходимых для проведения расследования.

При расследовании несчастного случая на производстве у работодателя - физического лица необходимые мероприятия и условия проведения расследования определяются председателем комиссии.

В целях расследования группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом подготавливаются следующие документы:

- приказ (распоряжение) работодателя о создании комиссии по расследованию несчастного случая;
- планы, эскизы, схемы, а при необходимости - фото- и видеоматериалы места происшествия;
- документы, характеризующие состояние рабочего места, наличие опасных и вредных производственных факторов;
- выписки из журналов регистрации инструктажей по охране труда и протоколов проверки знаний пострадавших по охране труда;
- протоколы опросов очевидцев несчастного случая и должностных лиц, объяснения пострадавших;
- экспертные заключения специалистов, результаты лабораторных исследований и экспериментов;
- медицинское заключение о характере и степени тяжести повреждения, причиненного здоровью пострадавшего, или причине его смерти, о нахождении пострадавшего в момент несчастного случая в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;
- копии документов, подтверждающих выдачу пострадавшему специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;
- выписки из ранее выданных на данном производстве (объекте) предписаний государственных инспекторов по охране труда и должностных лиц территориального органа государственного надзора (если несчастный случай произошел в организации или на объекте,

подконтрольных этому органу), а также выписки из представлений профсоюзных инспекторов труда об устранении выявленных нарушений нормативных требований по охране труда;

- другие документы по усмотрению комиссии.

Для работодателя - физического лица перечень представляемых материалов определяется председателем комиссии, проводившей расследование.

На основании собранных документов и материалов комиссия устанавливает обстоятельства и причины несчастного случая, определяет, был ли пострадавший в момент несчастного случая связан с производственной деятельностью работодателя и объяснялось ли его пребывание на месте происшествия исполнением им трудовых обязанностей, квалифицирует несчастный случай как несчастный случай на производстве или как несчастный случай, не связанный с производством, определяет лиц, допустивших нарушения требований безопасности и охраны труда, законов и иных нормативных правовых актов, и определяет меры по устранению причин и предупреждению несчастных случаев на производстве.

Если при расследовании несчастного случая с застрахованным комиссией установлено, что грубая неосторожность застрахованного содействовала возникновению или увеличению вреда, причиненного его здоровью, то с учетом заключения профсоюзного органа или иного уполномоченного застрахованным представительного органа данной организации комиссия определяет степень вины застрахованного в процентах.

Порядок расследования несчастных случаев на производстве, учитывающий особенности отдельных отраслей и организаций, а также формы документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве, утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

По каждому несчастному случаю на производстве, вызвавшему необходимость перевода работника в соответствии с медицинским заключением на другую работу, потерю работником трудоспособности на срок не менее одного дня либо повлекшему его смерть, оформляется акт о несчастном случае на производстве в двух экземплярах на русском языке либо на русском языке и государственном языке соответствующего субъекта Российской Федерации.

При групповом несчастном случае на производстве акт составляется на каждого пострадавшего отдельно.

Если несчастный случай на производстве произошел с работником, состоящим в трудовых отношениях с другим работодателем, то акт о несчастном случае на производстве составляется в трех экземплярах, два из которых вместе с документами и материалами расследования несчастного случая и актом расследования направляются работодателю, с которым пострадавший состоит (состоял) в трудовых отношениях. Третий экземпляр акта, документы и материалы расследования остаются у работодателя, где произошел несчастный случай.

При несчастном случае на производстве с застрахованным составляется дополнительный экземпляр акта о несчастном случае на производстве.

Результаты расследования несчастных случаев на производстве рассматриваются работодателем с участием профсоюзного органа данной организации для принятия решений, направленных на профилактику несчастных случаев на производстве.

В акте о несчастном случае на производстве должны быть подробно изложены обстоятельства и причины несчастного случая на производстве, а также указаны лица, допустившие нарушения требований безопасности и охраны труда. В случае установления факта грубой неосторожности застрахованного, содействовавшей возникновению или увеличению размера вреда, причиненного его здоровью, в акте указывается степень вины застрахованного в процентах, определенная комиссией по расследованию несчастного случая на производстве.

Акт о несчастном случае на производстве подписывается членами комиссии, утверждается работодателем (уполномоченным им представителем) и заверяется печатью, а также регистрируется в журнале регистрации несчастных случаев на производстве.

Работодатель (уполномоченный им представитель) в трехдневный срок после утверждения акта о несчастном случае на производстве обязан выдать один экземпляр указанного акта пострадавшему, а при несчастном случае на производстве со смертельным исходом - родственникам

либо доверенному лицу погибшего (по их требованию). Второй экземпляр акта о несчастном случае вместе с материалами расследования хранится в течение 45 лет по месту работы пострадавшего на момент несчастного случая на производстве. При страховых случаях третий экземпляр акта о несчастном случае и материалы расследования работодатель направляет в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации в качестве страхователя).

По результатам расследования группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве или несчастного случая на производстве со смертельным исходом комиссия (в установленных случаях - государственный инспектор по охране труда) составляет акт о расследовании соответствующего несчастного случая на производстве.

Акты о расследовании группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом с документами и материалами расследования, прилагаемыми к соответствующему акту, и копии актов о несчастном случае на производстве на каждого пострадавшего председателем комиссии в трехдневный срок после их утверждения направляются в прокуратуру, в которую сообщалось о несчастном случае на производстве, а при страховом случае - также в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации страхователя). Копии указанных документов направляются также в соответствующую государственную инспекцию труда и территориальный орган соответствующего федерального органа исполнительной власти в области государственного надзора - по несчастным случаям, происшедшим в подконтрольных им организациях (на объектах).

Копии актов о расследовании групповых несчастных случаев на производстве, тяжелых несчастных случаев на производстве, несчастных случаев на производстве со смертельным исходом вместе с копиями актов о несчастном случае на производстве на каждого пострадавшего председателем комиссии направляются в федеральную инспекцию труда и федеральный орган исполнительной власти по ведомственной принадлежности для анализа состояния и причин производственного травматизма в Российской Федерации и разработки предложений по его профилактике.

Расследованию подлежат и квалифицируются как несчастные случаи, не связанные с производством, с оформлением акта произвольной формы:

Практическое занятие 7
Практика возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью работника трудовым увечьем

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

В результате изучения данной темы обучающийся должен:

знать

- законодательство о возмещении вреда, причиненного работнику;
- особенности ответственности работодателя за вред, причиненный жизни и здоровью работника, как вида юридической ответственности, отличающегося от материальной ответственности сторон трудового договора;
- основание и условия наступления ответственности работодателя за вред, причиненный жизни и здоровью работника;
- порядок возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью работника;
- сущность морального вреда;
- порядок возмещения (компенсации) морального вреда;

уметь

- анализировать правовые нормы, регулирующие ответственность работодателя за вред, причиненный работнику;
- определять обстоятельства, исключающие ответственность работодателя за вред, причиненный жизни и здоровью работника;

владеть

- навыками оформления материалов о привлечении работодателя к ответственности за вред, причиненный работнику.

Сведения из теории:

Возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью работника

Жизнь и здоровье — абсолютные неимущественные блага, принадлежащие человеку от рождения, неотчуждаемые и непередаваемые иным способом.

Причинение вреда жизни и здоровью — это посягательство на особые блага, имеющие нематериальную (неимущественную) природу, не имеющие денежной оценки, что обусловливает проблему в установлении адекватного его возмещения. Представляется аксиомой, что вред, причиненный жизни и здоровью граждан, относится к вреду, реально невосполнимому и неисчисляемому, что обязывает государство стремиться к его возможно более полному возмещению.

Согласно Конституции РФ человек, его права и свободы являются высшей ценностью (ст. 2); в Российской Федерации как правовом и социальном государстве охраняются труд и здоровье людей (ст. 1 и 7); каждый имеет право на жизнь и на охрану здоровья (ч. 1 ст. 41).

1

Право на жизнь и охрану здоровья относится к числу общепризнанных, основных, неотчуждаемых прав и свобод человека, подлежащих государственной защите (ст. 2, 7, ч. 1 ст. 20, ст. 41 Конституции РФ).

Конституция РФ исходит из того, что здоровье человека является высшим благом, без которого утрачивают свое значение многие другие блага и ценности, а следовательно, его сохранение и укрепление играют основополагающую роль в жизни общества и государства. Этим предопределяется характер обязанностей государства, признающего свою ответственность за сохранение и укрепление здоровья людей, и соответственно, содержание правового регулирования отношений[1].

Признание прав человека на неимущественные блага нашло закрепление в основополагающих международно-правовых актах.

Так, во Всеобщей декларации прав человека[2] предусмотрено, что каждый человек имеет право на жизнь, на справедливые и благоприятные условия труда (ст. 3, 23).

Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах[3] закрепляет право каждого на справедливые и благоприятные условия труда, включая, в частности, условия работы, отвечающие требованиям безопасности и гигиены, а также право каждого человека на наивысший достижимый уровень физического и психического здоровья (ст. 7, 12).

Исходя из общепризнанных принципов и норм международного права и в соответствии с Конституцией РФ, ст. 2 ТК РФ в качестве основных принципов правового регулирования трудовых и непосредственно связанных с ними отношений признает:

- обеспечение права каждого работника на справедливые условия труда, в том числе на условия труда, отвечающие требованиям безопасности и гигиены;
- обязательность возмещения вреда, причиненного работнику в связи с исполнением им трудовых обязанностей.

Примечательно, что в преамбуле постановления Пленума Верховного Суда РФ от 10 марта 2011 г. № 2 «О применении судами законодательства об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» указано, что среди основных принципов правового регулирования трудовых отношений, закрепленных ст. 2 ТК РФ, предусмотрены такие, как обязательность возмещения вреда, причиненного работнику в связи с исполнением им трудовых обязанностей, и обеспечение права на обязательное социальное страхование.

Трудовой кодекс РФ конкретизирует ответственность за причинение вреда работнику указанием и на компенсацию морального вреда.

В частности, в ст. 21 ТК РФ определено, что работник имеет право на возмещение вреда, причиненного ему в связи с исполнением трудовых обязанностей, и компенсацию морального вреда в порядке, установленном Кодексом, иными федеральными законами.

Соответственно ст. 22 ТК РФ предусматривает, что работодатель обязан возмещать вред, причиненный работникам в связи с исполнением ими трудовых обязанностей, а также компенсировать моральный вред в порядке и на условиях, которые установлены Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ.

Таким образом, Трудовой кодекс РФ выделяет два вида ответственности за вред, причиненный работнику:

— возмещение вреда, причиненного работникам в связи с исполнением ими трудовых обязанностей;

— компенсацию морального вреда.

Представляется логичным и обоснованным рассматривать первый вид ответственности в контексте возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью работника.

В этом смысле заслуживают пристального внимания следующие нормы ТК РФ:

— при повреждении здоровья вследствие несчастного случая на производстве работнику (его семье) возмещаются его утраченный заработок (доход), а также связанные с повреждением здоровья дополнительные расходы на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию.

Виды, объемы и условия предоставления работникам гарантий и компенсаций в указанных случаях определяются федеральными законами (ст. 184 ТК РФ);

— право работника на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда, при этом гарантируется обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с федеральным законом (ст. 219 ТК РФ);

— в случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей возмещение указанного вреда осуществляется в соответствии с федеральным законом (ст. 220 ТК РФ).

Вместе с тем нельзя не отметить некоторую несогласованность норм ст. 184 и 219 ТК РФ, ибо ст. 184 Кодекса не закрепляет возмещение вреда, причиненного профессиональным заболеванием. Кроме того, ст. 219 и ст. 220 ТК РФ отсылают исследователей и правоприменителей к федеральному закону, а ст. 184 — к федеральным законам.

В связи с этим, полагаем, что последняя формулировка более точная, так как обязанность возмещения вреда, причиненного работнику в связи с исполнением им трудовых обязанностей, закреплена в Федеральном законе от 16 июля 1999 г. № 165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования», Федеральном законе от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» и ГК РФ (гл. 59). При этом нормы гл. 59 ГК РФ «Обязательства вследствие причинения вреда» являются общими нормами, регулирующими отношения по возмещению вреда жизни и здоровью при исполнении договорных обязательств, в том числе по трудовому договору.

Итак, регулирование отношений по возмещению вреда, причиненного жизни и здоровью работника, осуществляется нормами различных отраслей российского права (трудового, социального обеспечения и гражданского).

Из судебной практики

Гражданин М. обратился в районный суд с иском о взыскании с ответчика ОАО «А.» (далее — авиакомпания) единовременно задолженности по возмещению вреда здоровью, назначении истцу ежемесячно разницы между утраченным заработком и ежемесячными страховыми выплатами с 1 сентября 2014 г. бессрочно с последующей индексацией в установленном законом порядке. В обоснование своих требований М. указал на то, что работал в авиакомпании пилотом. 27 апреля 2010 г. ему было установлено 40% утраты профессиональной трудоспособности.

Решением районного суда от 19 февраля 2015 г. исковые требования М. удовлетворены. С авиакомпании в пользу М. взыскана ежемесячно разница между утраченным заработком и

ежемесячными страховыми выплатами с 1 сентября 2014 г. бессрочно с последующей индексацией в установленном законом порядке.

Судебная коллегия не нашла оснований для отмены обжалуемого решения. В соответствии со ст. 1084 ГК РФ вред, причиненный жизни или здоровью гражданина при исполнении договорных обязательств, а также при исполнении обязанностей военной службы, службы в полиции и других соответствующих обязанностей возмещается по правилам, предусмотренным гл. 59 ГК РФ, если законом или договором не предусмотрен более высокий размер ответственности.

Согласно п. 1 ст. 1085 ГК РФ при причинении гражданину увечья или ином повреждении его здоровья возмещению подлежит утраченный потерпевшим заработок (доход), который он имел либо определенно мог иметь, а также дополнительно понесенные расходы, вызванные повреждением здоровья. На основании ст. 1072 ГК РФ юридическое лицо или гражданин, застраховавшие свою ответственность в порядке добровольного или обязательного страхования в пользу потерпевшего, в случае, когда страхового возмещения недостаточно для того, чтобы полностью возместить причиненный вред, возмещают разницу между страховым возмещением и фактическим размером ущерба.

Таким образом, общие гарантии возмещения вреда пострадавшему в результате профессионального заболевания установлены в ГК РФ, который содержит нормы, регулирующие данные отношения. Положения ст. 1072, 1084 и 1085 ГК РФ указывают на то, что вред подлежит возмещению в полном объеме, а не в какой-либо части. Вместе с тем, с учетом повышенной социальной значимости жизни и здоровья граждан, законодательством предусмотрен механизм обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, имеющего своей целью установление дополнительных социальных и правовых гарантий для лиц, пострадавших в результате несчастных случаев при исполнении трудовых обязанностей.

Пунктом 2 ст. 1 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ определено, что указанный федеральный закон не ограничивает права застрахованных на возмещение вреда в части, превышающей обеспечение по страхованию, осуществляемому в соответствии с этим федеральным законом. Данный федеральный закон устанавливает обязательный уровень возмещения вреда, но не ограничивает права засграхованных на возмещение вреда в размерах, превышающих обеспечение но страхованию. В связи с этим застрахованное лицо вправе требовать в судебном порядке возмещения вреда в части, превышающей обеспечение по страхованию на основании общих норм гражданского законодательства.

Судом первой инстанции установлено, достоверно подтверждено материалами дела и не оспорено сторонами, что в период с 1989 но 2010 г. истец работал у ответчика. 7 июня 2010 г. был составлен акт о профессиональном заболевании. В п. 17 акта указано, что профессиональное заболевание возникло при длительном, в течение 35 лет, воздействии авиационных шумов.

В силу ст. 5 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ истец был застрахован от несчастного случая или профессионального заболевания. В связи с профессиональным заболеванием истцу была установлена степень утраты профессиональной трудоспособности 40% с 16 июня 2010 г. до 1 июля 2012 г., а с 1 июля 2013 г. — 30% бессрочно. 27 июля 2010 г. истцу была назначена ежемесячная страховая выплата, однако фактически выплачиваемые истцу ФСС суммы составляли максимальный размер, устанавливаемый ежегодно в соответствии с Федеральным законом «О бюджете Фонда социального страхования Российской Федерации».

Обращаясь в суд, истец указывал на то, что размер страховых выплат не соответствует объему причиненного вреда, в связи с чем, в силу ст. 1085 ГК РФ он имеет право на взыскание с работодателя разницы между размером утраченного заработка и производимой ФСС ежемесячной страховой выплатой, задолженности по выплате утраченного заработка. Кроме того, истец считает, что размер его утраченного заработка должен быть исчислен по правилам, содержащимся в ст. 12 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ.

Разрешая спор по существу, суд первой инстанции, оценив представленные в материалы дела доказательства, руководствуясь ст. 184, 219 ТК РФ, ст. 1064, 1084, 1086, 1085,1072 ГК РФ, ст. 12 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ, исходил из того, что размер ежемесячных

страховых выплат не соответствует объему вреда, причиненного здоровью истца вследствие возникновения профессионального заболевания, учел, что Федеральным законом от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ не ограничено право застрахованных лиц на возмещение вреда в размерах, превышающих страховое обеспечение, в связи с чем пришел к выводу, что истец имеет право на возмещение работодателем вреда в части, превышающей обеспечение по страхованию, на основании норм гражданского законодательства, регулирующих правоотношения, возникающие из обязательств по возмещению вреда.

Оспаривая решение суда, ответчик в апелляционной жалобе указывает, что он как работодатель выполнил возложенные на него как на страхователя обязательства, взыскание с ответчика каких-либо дополнительных выплат ведет к двойной ответственности работодателя, который как страхователь и так уже добровольно перечисляет страховщику страховые взносы.

Судебная коллегия находит подлежащими отклонению доводы апелляционной жалобы по следующим основаниям. Положения ст. 1072 и 1085 ГК РФ устанавливают обязанность лица, причинившего вред, возместить утраченный заработок в полном объеме, а не в какой-либо части. Поскольку в данном случае вред, причиненный здоровью истца в результате возникновения у него профессионального заболевания, превышает размер выплачиваемых ему сумм страхового возмещения, суд первой инстанции пришел к правильному выводу о необходимости взыскания с работодателя разницы между суммами страхового возмещения и причиненным вредом. При этом в данной ситуации невозможно прийти к выводу о двойной ответственности работодателя, поскольку с ответчика взыскивается не сумма страхового возмещения, уже выплачиваемая истцу страховщиком, а сумма возмещения вреда здоровью, превышающая сумму страхового возмещения.

Кроме того, помимо ГК РФ о возмещении вреда применению подлежат нормы ст. 2,21,22 ТК РФ[4].

В рассматриваемом контексте уместно отметить правовые акты МОТ.

Так, ст. 32 Конвенции № 102 МОТ «О минимальных нормах социального обеспечения» от 28 июня 1952 г.[5] определяет случаи, которые вызваны несчастным случаем на производстве или установленным профессиональным заболеванием:

a) болезненное состояние;

b) нетрудоспособность, вызванная таким состоянием и влекущая за собой определяемую законодательством страны временную утрату заработка;

c) полная потеря способности зарабатывать на жизнь или ее частичная потеря сверх установленной нормы, когда предполагается, что такая полная или частичная потеря будет иметь постоянный характер, либо соответствующая степень потери физической полноценности.

Статья 9 Конвенции № 121 МОТ «О пособиях в случаях производственного травматизма» от 8 июля 1964 г.[6] закрепляет нормы о предоставлении подлежащим обеспечению лицам денежные пособия в отношении случаев, указанных в подп. Ь, c и d ст. 6.

Право на получение пособий не может быть обусловлено продолжительностью трудового или страхового стажа, или уплатой страховых взносов; однако в отношении профессиональных заболеваний может быть установлен период подверженности вредному воздействию.

Пособия выплачиваются в течение всего страхового случая.

Федеральный закон «Об основах обязательного социального страхования» закрепляет, что в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права закон регулирует отношения в системе обязательного социального страхования, определяет правовое положение субъектов обязательного социального страхования, основания возникновения и порядок осуществления их нрав и обязанностей, ответственность субъектов обязательного социального страхования, а также устанавливает основы государственного регулирования обязательного социального страхования.

Обязательное социальное страхование представляет собой систему создаваемых государством правовых, экономических и организационных мер, направленных на компенсацию или минимизацию последствий изменения материального и (или) социального положения работающих граждан (ст. 1).

Исключительно важной представляется норма ст. 3 этого федерального закона о том, что ответственность при наступлении страхового случая несет не только страховщик, но и страхователи (работодатели).

Согласно ст. 7 этого федерального закона *видами социальных страховых рисков* являются, в частности: утрата застрахованным лицом заработка (выплат, вознаграждений в пользу застрахованного лица) или другого дохода в связи с наступлением страхового случая;

— дополнительные расходы застрахованного лица или членов его семьи в связи с наступлением страхового случая.

Страховыми случаями признаются в том числе травма, несчастный случай на производстве или профессиональное заболевание, установленные федеральными законами о конкретных видах обязательного социального страхования.

При наступлении одновременно нескольких страховых случаев порядок выплаты страхового обеспечения по каждому страховому случаю определяется в соответствии с федеральными законами о конкретных видах обязательного социального страхования.

Из судебной практики

Как установлено судом первой инстанции, К. состоял в трудовых отношениях с ОАО «Ш.» (после реорганизации путем слияния акционерного общества «У.»), работал подземным проходчиком 5 разряда, был уволен по п. 8 ч. 1 ст. 77 ТК РФ в связи с отказом от перевода на другую работу, необходимую работнику в соответствии с медицинским заключением.

11 августа 2012 г. с К. произошел несчастный случай на производстве, о чем составлен акт от 15 августа 2012 г.

В результате несчастного случая на производстве К., согласно медицинскому заключению от 14 августа 2012 г., был поставлен диагноз: закрытый перелом костей носа. Травма относится к категории «легкая», что подтверждается актом о несчастном случае на производстве, медицинским заключением.

В связи с травмой, полученной в результате несчастного случая, К. в период времени с 11 августа по 28 сентября 2012 г. был нетрудоспособен, так как проходил лечение, в связи с чем ему выплачивалось пособие по временной нетрудоспособности.

По заключению учреждения МСЭ от 25 июля 2013 г. К. в связи с производственной травмой, полученной 11 августа 2012 г., установлено 10% утраты профессиональной трудоспособности с 27 июня 2013 г. до 1 июля 2014 г.

С учетом изложенного, суд первой инстанции на основании установленных по делу обстоятельств, представленных сторонами доказательств, руководствуясь нормами ТК РФ, ГК РФ, Федеральным законом от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ, ст. 7, 8 Федерального закона от 16 июля 1999 г. № 165-ФЗ, пришел к правильному выводу, что не полученная потерпевшим за период временной нетрудоспособности, возникшей вследствие причинения вреда его здоровью, заработная плата является утраченным заработком, подлежащим возмещению причинителем вреда, вне зависимости от размера выплаченного пособия по нетрудоспособности.

Учитывая это, решение суда о взыскании утраченного заработка за период временной нетрудоспособности в связи с повреждением здоровья вследствие несчастного случая на производстве с 11 августа 2012 г. по 28 сентября 2012 г. является законным и не подлежит отмене но доводам апелляционной жалобы[1].

В преамбуле поетановления Пленума Верховного Суда РФ от 10 марта 2011 г. № 2 отмечается, что в целях гарантированности конституционных нрав граждан и реализации основных принципов правового регулирования труда принят Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Этот федеральный закон предусматривает:

— обеспечение социальной защиты застрахованных и экономической заинтересованности субъектов страхования в снижении профессионального риска;

— возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью застрахованного при исполнении им обязанностей по трудовому договору и в иных установленных данным законом случаях, путем

предоставления застрахованному в полном объеме всех необходимых видов обеспечения по страхованию, в том числе оплаты расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию (ст. I)[7].

Согласно п. 1 ст. 1 и подп. 4 п. 2 ст. 18 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ возмещение такого вреда осуществляется страховщиком — ФСС.

В соответствии с п. 2 ст. 1 указанного федерального закона права застрахованных лиц на возмещение вреда, осуществляемое в соответствии с законодательством РФ, в части, превышающей обеспечение по страхованию, производимое на основании данного федерального закона, не ограничиваются: работодатель (страхователь) несет ответственность за вред, причиненный жизни или здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей, в порядке, закрепленном гл. 59 ГК РФ[8].

В связи с этим представляется не основанным на законе следующее дело.

Из судебной практики

Судом установлено, что Ц. состоял в трудовых отношениях с государственным предприятием «Н.» (далее — комбинат). Ц. повредил здоровье вследствие несчастного случая на производстве.

Приказом директора комбината истцу назначены ежемесячные выплаты утраченного заработка в размере, которые составляли разницу между средним заработком за 12 месяцев, предшествующих травме, и назначенной в связи с инвалидностью пенсией в соответствии с действующими в то время Правилами возмещения предприятиями, учреждениями, организациями ущерба, причиненного рабочим и служащим увечьем либо иным повреждением здоровья, связанным с их работой.

Приказом филиала ФСС истцу назначена ежемесячная страховая выплата из расчета среднего заработка с применением повышающих коэффициентов.

В дальнейшем размер ежемесячной страховой выплаты индексировался с увеличением минимального размера оплаты труда до 2004 г. и с учетом уровня инфляции в пределах средств, предусмотренных на эти цели в бюджете ФСС на соответствующий финансовый год в соответствии си. 11 ст. 12 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ.

Таким образом, судебная коллегия полагает, что размер ежемесячной страховой выплаты в возмещение утраченного заработка Ц. произведен в соответствии с действующими до 2000 г. Правилами возмещения работодателями вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанными с исполнением ими трудовых обязанностей, утвержденными постановлением Верховного Совета РФ от 24 декабря 1992 г. № 4214-1 и Федеральным законом от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ.

Из приведенных выше нормативных правовых актов, регулирующих отношения по возмещению работодателями вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанными с исполнением ими трудовых обязанностей, усматривается, что размер возмещения ущерба определяется на момент обращения работника за таким возмещением и исходя из его среднего заработка.

Согласно и. 7 ст. 12 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ сумма ежемесячной страховой выплаты исчисляется исходя из тарифной ставки (должностного оклада), установленной (установленного) в отрасли (подотрасли) для данной профессии, и сходных условий труда ко времени обращения за страховыми выплатами только при невозможности получения документа о размере заработка застрахованного.

Действующим законодательством не предусмотрено иных расчетов возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, в том числе таких, как выплата работодателем разницы между ежемесячными страховыми выплатами из ФСС и утраченным заработком пострадавшего, рассчитанным исходя из размера фактического среднемесячного заработка, соответствующего его квалификации и профессии на прежнем рабочем месте в настоящий момент.

Выплата утраченного заработка (ежемесячная страховая выплата) законом возложена на страховщика, обязанностью же работодателя, согласно законодательству, является своевременное и в полном объеме перечисление страховщику страховых взносов на обязательное социальное

страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, из которых страховщик производит пострадавшим страховое возмещение.

Исчисленная и назначенная ежемесячная страховая выплата дальнейшему перерасчету не подлежит, за исключением случаев, указанных в п. 9 ст. 12 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ.

Ссылка истца в обоснование своих требований на ст. 1064,1072,1082 ГК РФ, п. 30 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 26 января 2010 г. № 1 «О применении судами гражданского законодательства, регулирующего отношения но обязательствам вследствие причинения вреда жизни и здоровью гражданина» является неправомерной, поскольку регулирование отношений по возмещению работодателями вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанными с исполнением ими трудовых обязанностей, осуществляется специальными нормативными правовыми актами.

На основании изложенного, судебная коллегия полагает, что решение суда является законным и обоснованным, вынесенным с соблюдением норм материального и процессуального права, а доводы жалобы основаны на неверном толковании норм материального права[1].

Если пострадавший работник не был застрахован, то он вправе потребовать возмещения вреда от работодателя.

Итак, работодатели при определенных законом условиях непосредственно несут материальную ответственность за вред, причиненный работнику увечьем, профессиональным заболеванием или иным повреждением здоровья при исполнении им трудовых обязанностей.

Из судебной практики

Гражданин А. обратился в суд с иском к ООО «Ц.» и ООО «Г.» о возмещении вреда, причиненного здоровью, и компенсации морального вреда в связи с профессиональным заболеванием. В обоснование своих требований он указал, что на протяжении 15 лет работал в условиях воздействия опасных, вредных веществ и неблагоприятных производственных факторов, которые вызвали у него профессиональное заболевание.

Согласно ст. 1084 ГК РФ вред, причиненный жизни или здоровью гражданина при исполнении договорных обязательств, а также при исполнении обязанностей военной службы, службы в полиции и других соответствующих обязанностей возмещается по правилам, предусмотренным гл. 59 ГК РФ, если законом или договором не предусмотрен более высокий размер ответственности.

При причинении гражданину увечья или ином повреждении его здоровья возмещению подлежит утраченный потерпевшим заработок (доход), который он имел либо определенно мог иметь, а также дополнительно понесенные расходы, вызванные повреждением здоровья, в том числе расходы на лечение, дополнительное питание, приобретение лекарств, протезирование, посторонний уход, санаторно-курортное лечение, приобретение специальных транспортных средств, подготовку к другой профессии, если установлено, что потерпевший нуждается в этих видах помощи и ухода и нс имеет права на их бесплатное получение (п. 1 ст. 1085 ГК РФ).

В силу ст. 184 ТК РФ при повреждении здоровья или в случае смерти работника вследствие несчастного случая па производстве либо профессионального заболевания работнику (его семье) возмещаются его утраченный заработок (доход), а также связанные с повреждением здоровья дополнительные расходы па медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию.

Вместе с тем суд первой инстанции пришел к правильному выводу о необходимости отказа в удовлетворении иска в части возмещения вреда, причиненного здоровью истца, и компенсации морального вреда, поскольку названные требования истца основаны на установлении факта наличия у истца профессионального заболевания, однако в установленном законом порядке указанный факт не подтвержден.

Кроме того, судебная коллегия находит, что в части требований о возмещении вреда, причиненного здоровью истца, иск предъявлен к ненадлежащим ответчикам, поскольку в силу ст. 1072 ГК РФ работодатель может быть привлечен к указанному виду ответственности перед работником только в случае недостаточности страхового возмещения, подлежащего выплате ФСС[1].

В рассматриваемом контексте теоретический и практический интерес представляют следующие основные категории и понятия:

субъекты страхования — застрахованный, страхователь, страховщик; страховой случай — подтвержденный в установленном порядке факт повреждения здоровья или смерти застрахованного вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, который влечет возникновение обязательства страховщика осуществлять обеспечение по страхованию;

несчастный случай на производстве — событие, в результате которого застрахованный получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору и в иных установленных федеральным законом случаях как на территории страхователя, так и за ее пределами либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном страхователем, и которое повлекло необходимость перевода застрахованного на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть;

профессиональное заболевание — хроническое или острое заболевание застрахованного, являющееся результатом воздействия на него вредного (вредных) производственного (производственных) фактора (факторов) и повлекшее временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности и (или) его смерть[9];

обеспечение по страхованию — страховое возмещение вреда, причиненного в результате наступления страхового случая жизни и здоровью застрахованного, в виде денежных сумм, выплачиваемых либо компенсируемых страховщиком застрахованному или лицам, имеющим на это право в соответствии с федеральным законом;

степень утраты профессиональной трудоспособности — выраженное в процентах стойкое снижение способности застрахованного осуществлять профессиональную деятельность до наступления страхового случая[10].

В связи с этим вызывает недоумение тот факт, что анализируемый Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ не дает определение понятия вреда. Термин «вред» представляется центральной категорией российского права, используемой, в частности, ТК РФ (ст. 2, 21, 22 и др.).

Не менее важно в перспективе отказаться от основного понятия «несчастный случай на производстве», так как его, очевидно, нельзя применять в непроизводственной сфере (образование, здравоохранение, культура, государственная и муниципальная служба, правоохранительные органы и т.д.). Однако главное в другом — «несчастный случай» в принципиальном смысле несовместим с юридической ответственностью вообще, и в частности, с возмещением вреда, причиненного жизни и здоровью работника.

Более удачна следующая терминология Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ:

- «о *возмещении вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья,* связанными с исполнением ими трудовых обязанностей» (ст. 7);
- «*увечье, профессиональное заболевание либо иное повреждение здоровья,* связанные с исполнением ими трудовых обязанностей и подтвержденные в установленном порядке» (ст. 28) (курсив наш. — *А.* Я.)[11].

Согласно п. 4 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 10 марта 2011 г. № 2 застрахованными в соответствии со ст. 3 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ признаются физические лица, подлежащие обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии со ст. 5 данного закона, и физические лица, получившие повреждение здоровья вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, подтвержденное в установленном порядке и повлекшее утрату профессиональной трудоспособности.

Страхователями признаются юридические лица независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности (в том числе иностранная организация, осуществляющая свою деятельность на территории РФ и нанимающая граждан Российской Федерации), а также физические лица, нанимающие лиц, подлежащих обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с п. 1 ст. 5 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ.

Право застрахованных на обеспечение по обязательному социальному страхованию возникает со дня наступления *страхового случая,* определение которого приведено в ст. 3 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ.

При этом суду следует учитывать, что квалифицирующими признаками страхового случая являются:

- факт повреждения здоровья, подтвержденный в установленном порядке;

— принадлежность пострадавшего к круг}' застрахованных;

— наличие причинной связи между фактом повреждения здоровья и несчастным случаем на производстве или воздействием вредного производственного фактора.

Днем наступления страхового случая при повреждении здоровья вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания (хронического или острого) является день, с которого установлен факт временной или стойкой утраты застрахованным профессиональной трудоспособности.

Основным документом, подтверждающим факт повреждения здоровья и временную утрату профессиональной трудоспособности, является листок нетрудоспособности, выдаваемый медицинской организацией по форме и в порядке, предусмотренных Министерством здравоохранения России.

Наступление стойкой утраты профессиональной трудоспособности устанавливается учреждениями МСЭ при представлении акта о несчастном случае на производстве по форме Н-1 или акта о профессиональном заболевании и оформляется в виде заключения (п. 12 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 10 марта 2011 г. № 2).

Несомненно значимы для науки трудового права те разъяснения Пленума Верховного Суда РФ от 10 марта 2011 г. № 2, которые развивают нормы ст. 3 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ и ст. 227 ТК РФ о том, что *несчастным случаем на производстве* признается событие, в результате которого застрахованный получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении обязанностей по трудовому договору или выполнении какой-либо работы по поручению работодателя (его представителя), а также при осуществлении иных правомерных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем или совершаемых в его интересах как на территории страхователя, так и за ее пределами либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном страхователем (или на личном транспортном средстве в случае его использования в производственных (служебных) целях по распоряжению работодателя (его представителя) либо по соглашению сторон трудового договора), и которое повлекло необходимость перевода застрахованного на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.

В связи с этим для правильной квалификации события, в результате которого причинен вред жизни или здоровью пострадавшего, необходимо в каждом случае исследовать следующие юридически значимые обстоятельства:

— относится ли пострадавший к лицам, участвующим в производственной деятельности работодателя (ч. 2 ст. 227 ТК РФ);

— указано ли происшедшее событие в перечне событий, квалифицируемых в качестве несчастных случаев (ч. 3 ст. 227 ТК РФ);

— соответствуют ли обстоятельства (время, место и др.), сопутствующие происшедшему событию, обстоятельствам, указанным в ч. 3 ст. 227 ТК РФ;

— произошел ли несчастный случай на производстве с лицом, подлежащим обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (ст. 5 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ);

— имели ли место обстоятельства, при наличии которых несчастные случаи могут квалифицироваться как не связанные с производством (исчерпывающий перечень таких обстоятельств содержится в ч. 6 ст. 229.2 ТК РФ) и иные обстоятельства.

При рассмотрении иска о признании несчастного случая связанным с производством или профессиональным заболеванием необходимо учитывать, что вопрос об установлении причинно-следственной связи между получением увечья либо иным повреждением здоровья или заболеванием

и употреблением алкоголя (наркотических, психотропных и других веществ) подлежит разрешению судом исходя из конкретных обстоятельств каждого дела и имеющихся но нему доказательств.

Кроме того, судам следует иметь в виду, что в силу ч. 6 ст. 229.2 ТК РФ несчастный случай может квалифицироваться как не связанный с производством, если по заключению медицинской организации единственной причиной смерти или повреждения здоровья явилось алкогольное, наркотическое либо иное токсическое опьянение (отравление) пострадавшего, не связанное с нарушениями технологического процесса, в котором используются технические спирты, ароматические, наркотические и иные токсические вещества[12].

В силу п. 8 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 10 марта 2011 г. № 2 надлежит учитывать, что «положениями Трудового кодекса Российской Федерации... регулирующими вопросы расследования несчастных случаев на производстве (статьи 227—231), предусматривается возможность квалификации в качестве несчастных случаев, связанных с производством, и составление актов по форме Н-1 по всем несчастным случаям, имевшим место при исполнении работниками их трудовых обязанностей, даже если в причинении вреда работнику виновно исключительно третье лицо, не являющееся работодателем этого работника»[13].

При рассмотрении дел о возмещении вреда, причиненного здоровью в результате возникновения у застрахованного профессионального заболевания, необходимо иметь в виду, что в силу Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний, утвержденного постановлением Правительства РФ от 15 декабря 2000 г. № 967, заключительный диагноз — «профессиональное заболевание» имеют право устанавливать впервые только специализированные лечебно-профилактические учреждения, клиники или отделы профессиональных заболеваний медицинских научных учреждений или их подразделения (центры профессиональной патологии). Установленный диагноз может быть отменен или изменен только центром профессиональной патологии в порядке, предусмотренном п. 16 данного Положения[14].

Степень утраты профессиональной трудоспособности устанавливается исходя из оценки потери способности осуществлять профессиональную деятельность вследствие несчастного случая на производстве и профессионального заболевания в соответствии с Правилами установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний[15] и Временными критериями определения степени утраты профессиональной трудоспособности, программы реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания[16].

Необходимо иметь в виду, что степень утраты профессиональной трудоспособности должна определяться в зависимости от способности пострадавшего осуществлять не любую профессиональную деятельность, а только ту, которую он фактически осуществлял до наступления страхового случая по трудовому договору. В связи с этим, если застрахованный не способен полностью выполнять работу определенной квалификации, объема и качества, то его способность осуществлять профессиональную деятельность следует считать утраченной полностью[17].

Обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний подлежат физические лица, выполняющие работу на основании трудового договора, заключенного со страхователем.

Вместе с тем обеспечение по обязательному социальному страхованию в соответствии со ст. 3 и 5 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125- ФЗ должно предоставляться и в тех случаях, когда трудовые отношения между работником и работодателем возникли на основании фактического допущения работника к работе с ведома или по поручению работодателя или его представителя, но трудовой договор не был надлежащим образом оформлен (ст. 16 ТК РФ), а также в случаях, когда судом установлено, что договором гражданско-правового характера фактически регулируются трудовые отношения между работником и работодателем (ст. 11 ТК РФ)[18].

Обеспечение по страхованию осуществляется в виде:

1) пособия по временной нетрудоспособности, назначаемого в связи со страховым случаем и выплачиваемого за счет средств на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

2) страховых выплат:

— единовременной страховой выплаты застрахованному либо лицам, имеющим право на получение такой выплаты в случае его смерти;
— ежемесячных страховых выплат застрахованному либо лицам, имеющим право на получение таких выплат в случае его смерти;
3) оплаты дополнительных расходов, связанных с медицинской, социальной и профессиональной реабилитацией застрахованного, при наличии прямых последствий страхового случая:
— на медицинскую помощь (первичную медико-санитарную помощь, специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь) застрахованному, осуществляемую на территории РФ непосредственно после произошедшего тяжелого несчастного случая на производстве до восстановления трудоспособности или установления стойкой утраты профессиональной трудоспособности;
— приобретение лекарственных препаратов для медицинского применения и медицинских изделий;
— посторонний (специальный медицинский и бытовой) уход за застрахованным, в том числе осуществляемый членами его семьи;
— проезд застрахованного для получения медицинской помощи, санаторно-курортного лечения в медицинских организациях (санаторно- курортных организациях), транспортного средства; для заказа, примерки, получения, ремонта, замены протезов, протезно-ортопедических изделий, ортезов, технических средств реабилитации, а также по направлению страховщика для проведения освидетельствования (переосвидетельствования) федеральным учреждением МСЭ и проведения экспертизы связи заболевания с профессией учреждением, осуществляющим такую экспертизу[19];
— санаторно-курортного лечения в медицинских организациях (санаторно-курортных организациях), включая оплату медицинской помощи, осуществляемой в профилактических, лечебных и реабилитационных целях на основе использования природных лечебных ресурсов, в том числе в условиях пребывания в лечебно-оздоровительных местностях и на курортах, а также проживание и питание застрахованного, проживание и питание сопровождающего его лица в случае, если сопровождение обусловлено медицинскими показаниями, оплату отпуска застрахованного (сверх ежегодно оплачиваемого отпуска, установленного законодательством РФ) на весь период санаторно-курортного лечения и проезда к месту санаторно- курортного лечения и обратно;
— изготовления и ремонта протезов, протезно-ортопедических изделий и ортезов;
— обеспечения техническими средствами реабилитации и их ремонта;
— обеспечения транспортными средствами при наличии соответствующих медицинских показаний и отсутствии противопоказаний к вождению, их текущего и капитального ремонта и оплаты расходов на горюче-смазочные материалы;
— профессионального обучения и получения дополнительного профессионального образования.

Оплата дополнительных расходов, предусмотренных поди. 3 п. 1 ст. 8 Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ, за исключением оплаты расходов на медицинскую помощь (первичную медико-санитарную помощь, специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь) застрахованному непосредственно после произошедшего тяжелого несчастного случая на производстве, производится страховщиком, если учреждением МСЭ установлено, что застрахованный нуждается в соответствии с программой реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания в указанных видах помощи, обеспечения или ухода. Условия, размеры и порядок оплаты таких расходов определяются Правительством РФ (ст. 8)[20].

Практическое занятие 8
Особенности ОТ и ПБ в различных травмоопасных видах экономической деятельности (строительство, автомобильный транспорт, медицина)

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Вопросы для обсуждения:

1. Правила охраны труда на автомобильном транспорте
2. Техника безопасности на автомобильном транспорте.
3. Правила техники безопасности в строительстве.
4. Потенциальный риск строительной сферы.
5. Структура строительных Правил по охране труда.
6. Обязанности службы охраны труда в учреждении здравоохранения.
7. Специфика работы специалиста по охране труда в медорганизации.

Практическое задание
Определение показателя безопасности труда

Порядок решения

Показатель безопасности труда на рабочем месте вычисляют как произведение двух показателей:

$$K_б = K_ф \cdot K_{тр},$$

где $K_ф$ – физиологический критерий; $K_{тр}$ - показатель травмобезопасности.
Физиологический (эргономический) критерий определяют по формуле

$$K_ф = \frac{T_{осн}}{T_{осн}+T_{лишн}},$$

где $T_{осн}$ – суммарная продолжительность выполнения основных микроэлементов технологической операции, с; $T_{лишн}$ – средняя продолжительность лишних микроэлементов операции, с.

Таблица - Исходные данные

Вариант (предпоследняя цифра шифра)	$T_{осн}$, с	$T_{лишн}$, с	$N_{сум}$
0	3160	460	4
	2950	330	2
1	2910	370	3
	2870	305	2
2	2810	380	3
	2630	340	2
3	2590	300	3
	2410	265	2
4	2580	280	3
	2270	240	1
5	2490	250	2
	2240	215	1
6	2470	260	3
	2330	220	2
7	2580	280	3
	2460	240	2

8	2690	295	2
	2560	275	1
9	2680	305	3
	2530	285	1

В таблице, выше, в верхней строке приведены значения показателей до внедрения мероприятий, в нижней строке – после внедрения мероприятий.
Показатель травмобезопасности рабочего места

$$K_{тр} = 1 – 0{,}01\ N_{сум},$$

где $N_{сум}$ - суммарное количество обнаруженных нарушений требований инструкций по охране труда на рабочем месте.
Для оценки эффективности проектных решений по улучшению эргономических показателей определяют повышение коэффициента безопасности труда на рабочем месте:

$$\Delta K_б = K_{б2} - K_{б1},$$

где $K_{б1}$, $K_{б2}$ - соответственно значения показателя безопасности труда до внедрения (при базовом

варианте) и после внедрения мероприятий (при проектном варианте организации труда).
Прогнозируемый рост производительности труда при этом (%) вычисляют по формуле:

$$\Delta П = 49 \cdot \Delta K_б.$$

Практическое занятие 9

Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда. Трудовые правоотношения. Позиции трудового договора, гарантирующие право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности. Планирование работ по обеспечению безопасности в рамках коллективного договора. Финансовое обеспечение планирования этих работ на различных уровнях. Порядок разрешения трудовых споров

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Вопросы для обсуждения:

Практическое задание: используя макет заполнить раздела "Охрана труда" коллективного договора

Мероприятия по охране труда в коллективном договоре

Свои обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда (ст. 22,212ТК РФ) работодатель исполняет, в основном, осуществляя мероприятия по охране труда, предусмотренные коллективным договором.

Коллективный договор - правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей.

Правила заключения коллективного договора регламентируются, в том числе, следующими статьями ТКРФ:

ст. 40"Коллективный договор";

ст. 41"Содержание и структура коллективного договора";

ст. 42"Порядок разработки проекта коллективного договора и заключения коллективного договора";

ст. 43"Действие коллективного договора";

ст. 44"Изменение и дополнение коллективного договора";

ст. 50"Регистрация коллективного договора, соглашения";

ст. 51"Контроль за выполнением коллективного договора, соглашения".

Содержание этих статей, за исключением ст. 42, изложено подробно и не требует каких-либо комментариев. Иное дело ст. 42, согласно которой порядок разработки проекта коллективного договора и заключения коллективного договора определяется сторонами в соответствии с настоящим Кодексом и иными федеральными законами. Говоря другими словами, на стороны коллективного договора возлагается обязанность самостоятельно разработать процедуру ведения коллективных договоров, подготовки проекта коллективного договора и его заключения.

Для того, чтобы оказать заинтересованным лицам помощь в разработке указанной процедуры, мы приводим разработанные Научным центром профсоюзов рекомендации по ведению коллективных переговоров, разработка проекта коллективного договора и его заключению. Эти рекомендации (при необходимости соответствующим образом скорректированные сторонами коллективного договора) могут быть утверждены ими в виде какого-либо акта.

Стороны, ведущие коллективные переговоры.

Сторонами коллективных переговоров являются представители работников в лице профсоюзного комитета, с одной стороны, и представители организации в лице руководителя организации непосредственно или уполномоченные им представители, с другой стороны.

2. Организация ведения коллективных переговоров и подготовка проекта коллективного договора.

2.1. Для ведения переговоров и подготовки проекта коллективного договора стороны на равноправной основе образуют комиссию из наделенных необходимыми полномочиями представителей по _____ от каждой стороны в составе: от профкома _____; от работодателя _____.

При необходимости внесения изменений и дополнений в коллективный договор их проект разрабатывается той же комиссией.

2.2. Сроки, место проведения и повестка дня заседаний комиссии определяются решением сторон.

2.3. Участникам переговоров предоставляется полная свобода в выборе и обсуждении вопросов, составляющих содержание коллективного договора.

2.4. Стороны должны предоставлять друг другу не позднее двух недель со дня получения соответствующего запроса имеющуюся у них информацию, необходимую для ведения коллективных переговоров (ст. 37ТК РФ).

2.5. Представители сторон обязуются в ходе переговоров с пониманием относиться к доводам друг друга, внимательно выслушивать их, совместно искать возможные решения, позволяющие максимально удовлетворить интересы сторон.

2.6. В ходе переговоров представители каждой стороны вправе прерывать заседания, проводить консультации, экспертизы, запрашивать необходимые сведения, обращаться к посредникам для поиска компромиссов и выработки правильных решений.

2.7. Общий срок ведения переговоров не должен превышать ___ календарных дней с момента их начала.

2.8. Участники коллективных переговоров, другие лица, связанные с ведением коллективных переговоров, не должны разглашать полученные сведения, если эти сведения относятся к охраняемой законом тайне (государственной, служебной, коммерческой и т.д.). Лица, разгласившие указанные сведения, привлекаются к дисциплинарной, административной, гражданско-правовой, уголовной ответственности, в порядке, установленном федеральными законами.

2.9. Комиссия в течение ___ срока разрабатывает проект договора и не позднее ___ срока передает проект на рассмотрение профкома и работодателя организации.

2.10. Если в ходе переговоров представители сторон не смогли придти к согласию по не зависящим от них причинам, ими составляется протокол, в который вносятся окончательно сформулированные предложения о мерах, необходимых для устранения этих причин, а также о сроке возобновления переговоров.

Протокол направляется в органы, полномочные решать указанные в нем вопросы. На период до получения решения полномочного органа или рекомендаций посредника переговоры могут быть прерваны.

2.11. По завершении переговоров проект коллективного договора в обязательном порядке передается профкомом для обсуждения на собраниях коллективов структурных подразделений организации. Работодатель (его представители) обязан обеспечить профсоюзному комитету возможность доведения проекта коллективного договора до каждого работника, предоставлять имеющиеся в организации средства внутренней связи и информации, множительную и иную оргтехнику, помещения для проведения в нерабочее время собраний, консультаций, места для размещения стендов.

2.12. Комиссия с учетом поступивших в период предварительного обсуждения замечаний и предложений дорабатывает проект в ___ срок и передает его сторонам коллективных переговоров - профкому и работодателю (его представителям).

2.13. Профком и работодатель (его представители) выносят проект коллективного договора на рассмотрение общего собрания (конференции) работников.

2.14. Обсуждение проекта коллективного договора на общем собрании (конференции) работников и голосование может проводиться по требованию любой из сторон постатейно.

2.15. В случае неодобрения общим собранием (конференцией) работников проекта коллективного договора (полностью или частично) работодатель (его представители) и профсоюзный комитет возобновляют коллективные переговоры для поиска удовлетворяющих обе стороны решений с привлечением при необходимости посредников, экспертов.

Срок таких переговоров не может превышать ____ дней.

После этого проект коллективного договора (отдельные его части) снова выносится на общее собрание (конференцию) работников, если на предыдущем собрании (конференции) не было вынесено решение о предоставлении профкому права подписать дополнительно согласованные положения и коллективный договор в целом.

2.16. Подписание коллективного договора проводится сторонами в срок не позднее ___ дней с момента его одобрения общим собранием (конференцией) работников. Право подписи предоставляется первым лицам с обеих сторон.

2.17. Стороны договорились, что текст коллективного договора должен быть доведен работодателем (его представителями) до сведения работников в течение ___ дней с момента его подписания. Для этих целей он размножается в необходимом количестве экземпляров, которое определяется по соглашению сторон.

Подписанный сторонами коллективный договор в семидневный срок направляется работодателем (его представителями) до сведения работников в течение ___ дней с момента его подписания.

Подписанный сторонами коллективный договор в семидневный срок направляется руководителем организации в местный орган по труду для уведомительной регистрации.

2.18. При не достижении согласия между сторонами по отдельным положениям проекта коллективного договора в течение трех месяцев со дня начала коллективных переговоров стороны должны подписать коллективный договор на согласованных условиях с одновременным составлением протокола разногласий.

Неурегулированные разногласия могут быть предметом дальнейших коллективных переговоров или разрешаться в соответствии с ТКРФ, иными федеральными законами.

3. Порядок внесения изменений и дополнений в коллективный договор.

3.1. Изменения и дополнения коллективного договора в течение срока его действия производятся только по взаимному согласию сторон в порядке, установленном для его заключения.

3.2. В случае, если стороны сочтут необходимым продлить срок действия коллективного договора в целом или отдельных его частей, решение по этому вопросу выносит общее собрание (конференция) работников.

3.3. Если одна из сторон сочтет невозможным дальнейшее выполнение условий коллективного договора, она должна уведомить об этом другу сторону не позднее, чем за ___ дней письменно с указанием причин расторжения договора или исключения из него отдельных положений. Со стороны работников решение о невозможности дальнейшего выполнения условий коллективного договора или его отдельных положений принимает общее собрание (конференция) работников.

3.4. За три месяца до окончания срока действия коллективного договора или в сроки, определенные в нем, любая из сторон вправе направить другой стороне письменное уведомление о начале переговоров по заключению нового коллективного договора.

4. Состав комиссии по выработке проекта коллективного договора, вносимых в него изменений и дополнений.

4.1. Сопредседатель комиссии от профсоюзного комитета

_____.

4.2. Сопредседатель комиссии - работодатель (его представитель)

_____.

4.3. Члены комиссии от профкома:

_____.

4.4. Члены комиссии от работодателя:

_____.

5. Место проведения переговоров.

Что касается содержания раздела "Охрана труда" коллективного договора, то при его подготовке целесообразно иметь в виду, что:

1. Коллективный договор - это правовой акт, содержащий преимущественно обязательства работодателя по предоставлению работникам дополнительных гарантий и компенсаций, т.е. сверх установленными законами и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права.

2. Представители сторон, участвующих в коллективных переговорах, свободны в выборе вопросов регулирования социально-трудовых отношений (ст. 37ТК РФ).

3. Сроки, место и порядок проведения коллективных переговоров определяется представителями сторон, являющимися участниками указанных переговоров (ст. 37ТК РФ).

4. Содержание и структура коллективного договора определяется сторонами, ведущими коллективные переговоры. (ст. 41ТК РФ).

5. В коллективном договоре могут быть предусмотрены мероприятия, создающие условия выборному органу первичной профсоюзной организации в области организации отдыха, ведения культурно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы с работниками и членами их семей (ст. 377ТК РФ).

6. В разделе "Охрана труда" коллективного договора должны быть учтены положения Типового перечняежегодно реализуемых мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков, утвержденногоприказомМинздравсоцразвития РФ от 1 марта 2012 г. N 181н.

Для того, чтобы оказать заинтересованным читателям помощь в определении содержания раздела "Охрана труда" коллективного договора, в приложении N 5к настоящей работе приводится прошедший апробацию во многих организациях различных отраслей Макет раздела "Охрана труда" коллективного договора.

Макет раздела "Охрана труда" коллективного договора

Работодатель (администрация) строит свою работу на основе государственной политики в области охраны труда, признавая приоритетным направлением своей деятельности сохранение жизни и здоровья работников, создание здоровых и безопасных условий труда на рабочих местах, в

соответствии с действующим законодательством по охране труда, промышленной безопасности и санитарно-гигиенического благополучия.

1) Работодатель обязуется для проведения мероприятий по охране труда (ст. 226ТК РФ) выделить в 20__ году _____ рублей, распределив их по производствам:

Цех (отдел, производство) _____ рублей;

_____

_____

Контроль за своевременным расходованием средств по смете возложить от работодателя на _____, от профкома на _____.

2) Утвердить план мероприятий по охране труда и смету расходов на них, предусмотрев мероприятия по:

- выводу из эксплуатации травмоопасного оборудования, машин и механизмов;

- сокращению тяжелого физического труда, особенно женщин;

- улучшению условий и охраны труда женщин и подростков;

- санитарно-бытовому обеспечению;

- строительству и реконструкции санитарно-бытовых помещений (Приложение N __).

Обеспечить приоритетность финансирования соглашения по охране труда и соответствующих мероприятий, предусмотренных коллективным договором.

3) Работодатель обеспечивает проведение административно-общественного контроля за состоянием условий и охраны труда и безопасности работ на участках, производствах и подразделениях предприятия. Создает и укрепляет службы охраны труда и промышленной безопасности в организации, оборудует и обеспечивает работу кабинетов и уголков охраны труда в соответствии с постановлениемМинтруда России от 17 января 2001 г. N 7 "Об утверждении рекомендаций по организации работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда".

Создает на паритетной основе из представителей работодателя и профкома комитеты (комиссии) по охране труда. Финансирует работу комитетов (комиссий) по охране труда, выделяет помещения, предоставляет средства связи и др. материальное обеспечение, обеспечивает необходимой нормативно-технической документацией, организует обучение членов комитетов (комиссий) по охране труда за счет средств организации.

Обеспечивает беспрепятственный допуск представителей органов профсоюзного контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда (правовая и техническая инспекции труда профсоюза) в целях проведения проверок соблюдения законодательства об охране труда в организации, предоставление информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий, выполнение представлений органов профсоюзного контроля в установленные законами сроки (ст. 212ТК РФ).

Стороны исходят из того, что профком пользуется правом на участие в любых государственных экспертизах на соответствие новой технологии требованиям охраны труда. В то же время он может проводить свои независимые экспертизы условий работы с целью выявления их влияния на работоспособность (здоровье) работника. Для этого он вправе привлекать сторонние специализированные организации или соответствующих специалистов (ст. 370ТК РФ).

Заключение независимой экспертизы, проведенной профсоюзом, представляется им государственной экспертизе или работодателю со своим постановлением, в котором излагаются его предложения. Если, вопреки позиции работодателя, заключение подтверждает мнение профкома об отрицательном влиянии условий работы на работоспособность (здоровье), работодатель компенсирует профкому понесенные им затраты в связи с проведением экспертизы.

4) Работодатель обязуется:

- обеспечить инструктаж по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда;

- запретить допуск к работе лиц, не прошедших в установленном порядке инструктаж и обучение по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда (ст. 212ТК РФ);

- организовать за счет собственных средств проведение обязательных и периодических медицинских осмотров работников, внеочередных медицинских осмотров работников по их просьбам в соответствии с медицинским заключением (ст. 212ТК РФ) (Приложение N __);

- обеспечить рабочих, специалистов и служащих сертифицированными спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с установленными нормативами. Организовать в организации проведение стирки, химчистки и ремонта СИЗ, для чего создать обменный фонд или выдавать дежурную спецодежду на время ее стирки и химчистки (ст. 212ТК РФ).

Обеспечить рабочих, специалистов и служащих двумя комплектами спецодежды (для регулярной стирки и химчистки одного из комплектов), спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормативами;

- обеспечить работников средствами индивидуальной защиты сверх установленных норм согласно списку (перечню) (Приложение N __);

- организовать выдачу бесплатно молока или других равноценных продуктов (0,5 л в смену), лечебно-профилактического питания, мыла (__ грамм в месяц), смывающих и обезвреживающих средств по установленным нормам (Приложение NN ___) (ст. 222ТК РФ);

- разрабатывать и устанавливать совместно с профкомом дополнительные льготы и компенсации, доплаты сверх предусмотренных законодательством за работу в особых условиях труда;

- участвовать на паритетных началах совместно с профкомом в рассмотрении споров, связанных с нарушением законодательства об условиях и охране труда, обязательств, установленным коллективным договором, изменением условий труда и установлением размера доплат за тяжелые и вредные условия труда;

- организовать государственное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с законодательством с обязательной

выплатой установленных сумм возмещения вреда работникам, потерявшим здоровье и трудоспособность на производстве;

- производить возмещение вреда, причиненного трудовым увечьем, в соответствии с ФЗ"Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" N 125-ФЗ от 24.07.1998 г.

Возмещение вреда, причиненного работникам в результате несчастных случаев или профессиональных заболеваний при исполнении ими своих трудовых обязанностей, в размерах, превышающих установленные действующим законодательством, выплачиваются за счет средств работодателя таким образом, чтобы общая сумма выплаты с учетом выплаты в соответствии с Федеральным законом "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" составила:

- при смертельном исходе и при установлении инвалидности I группы - 10 годовых средних заработков;

- при установлении инвалидности II группы - 5 годовых средних заработков;

- при установлении инвалидности III группы - 1 годовой средний заработок;

- при несчастных случаях с временной утратой трудоспособности более 4 месяцев - 0,5 годового среднего заработка;

- при получении профессионального заболевания - 1 годовой средний заработок;

- полное возмещение расходов на погребение, сверх установленных законодательством, в случае смерти работника в результате несчастного случая, связанного с производством, а также смерти инвалида труда, наступившей вследствие трудового увечья, либо профессионального заболевания.

(Общая сумма может быть иной...);

- обеспечить полноправное участие профсоюзного комитета организации, технической инспекции профсоюзов в расследовании всех несчастных случаев на производстве (ст. 229ТК РФ), и при возможности осуществлять финансирование ее работы за счет организации;

- создать условия для работы уполномоченных (доверенных лиц) профсоюза по охране труда и членов совместных комитетов (комиссий) по охране труда, обеспечив их правилами, инструкциями, другими нормативными и справочными материалами, а также освобождать их от работы с сохранением средней заработной платы на время обучения и выполнения ими общественных обязанностей (ст. 370ТК РФ);

- повышать заинтересованность уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профкома (например, выделение от 2 до 4 часов в неделю оплачиваемого рабочего времени для выполнения их функций, доплата к должностным окладам и др.);

- создать фонд охраны труда;

- обеспечить работу заводских и цеховых медпунктов в соответствии с установленным режимом производства, выделять необходимые денежные средства для содержания медицинских пунктов, для приобретения медицинского оборудования, инструмента, материалов, медикаментов;

- либо создать в _____ году медицинские пункты для лечебно-профилактического и медицинского обслуживания работников в _____ производствах (или в организации);

- либо принимать меры по медико-санитарному обслуживанию работников, развитию здравпунктов, созданию медико-санитарной части, санатория-профилактория, детских оздоровительных лагерей за счет собственных средств.

5) Профсоюзный комитет обязуется:

- представлять интересы пострадавших работников при расследовании несчастных случаев на производстве и профзаболеваний, интересы работников по вопросам условий и охраны труда, безопасности на производстве;

- готовить предложения, направленные на улучшение работы по охране труда, здоровья, условиям работы в организации, его участках, цехах производства;

- контролировать расходование средств на охрану труда, социальную защиту и оздоровление работников и членов их семей;

- осуществлять профсоюзный контроль и участвовать в работе комиссий, проводящих комплексные обследования в структурных подразделениях по вопросам промышленной безопасности и охраны труда;

- контролировать исполнение законодательства при возмещении вреда работникам (а также семье погибшего, умершего кормильца), получившим профессиональное заболевание или пострадавшим от несчастных случаев на производстве;

- ежегодно проводить смотры-конкурсы среди уполномоченных (доверенных лиц) по охране труда профсоюза и подводить их итоги. Поощрять победителей денежными премиями, подарками, путевками в санатории и дома отдыха;

- организовать "Пост общественного контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда".

При выявлении нарушений, угрожающих жизни и здоровью работников, профсоюзные органы в организации, профсоюзные инспекторы по охране труда вправе потребовать от работодателя немедленного устранения выявленных нарушений и одновременно обратиться в Федеральную инспекцию труда для принятия неотложных мер (п.п. 3и4 ст. 20ФЗ о профсоюзах).

При невыполнении требований по устранению нарушений, особенно в случаях появления непосредственной угрозы жизни и здоровью работников, профсоюзные органы, профсоюзные инспекторы по охране труда вправе требовать от работодателя, органа управления организацией, должностного лица приостановления работ впредь до принятия окончательного решения Федеральной инспекцией труда. Работодатель, должностное лицо обязаны незамедлительно выполнить такое требование, а также не применять каких-либо мер дисциплинарного воздействия и не преследовать работников, отказывающихся от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для их жизни и здоровья. Наличие опасности фиксируется актом произвольной формы за подписями свидетелей.

6) Работник организации в области охраны труда обязан (ст. 214ТК РФ):

- соблюдать требования охраны труда, установленные законами и иными нормативными правовыми актами, а также правилами и инструкциями по охране труда;

- правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

- проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;

- проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры, другие обязательные медицинские осмотры, а также проходить внеочередные медицинские осмотры по направлению работодателя в случаях, предусмотренных ТКРФ и иными федеральными законами;

+- извещать немедленно своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

Практическое занятие 10

Техническое расследование и учет аварий, не повлекших НС

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Цель работы:

-Изучить методику расследования и учета несчастных случаев на производстве.

- Получить практические навыки расследования несчастных случаев на производстве

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

2. КЛАССИФИКАЦИЯ АВАРИЙ

По своим характеру и последствиям аварии, которые могут происходить на подконтрольных Проматомнадзору объектах, распределяются по категориям:

2.1. АВАРИИ I КАТЕГОРИИ

К I категории относятся аварии, в результате которых полностью (частично) выведено из строя производство, а также аварии производственных зданий, сооружений, аппаратов, машин, оборудования, транспортных средств, горных выработок, отражающиеся на работе предприятия в целом или отдельных его производств.

К таким авариям относятся:

2.1.1. По горнодобывающей промышленности (разработка рудных и нерудных месторождений подземным и открытым способами, производство взрывных работ, переработка и изготовление взрывчатых веществ и пиротехнических изделий, строительство метрополитенов и других подземных сооружений):

независимо от последствий и длительности простоя производства -взрывы газа и пыли, взрывы и пожары на складах взрывчатых материалов (ВМ); внезапные выбросы руды, породы и газа; горные удары; обвалы в вертикальных и наклонных стволах шахт; прорывы дамб, плотин хвостохранилищ; внезапные разрушения технологических зданий и сооружений; пожары в подземных выработках и на транспортных средствах в подземных условиях; пожары в надшахтных зданиях и сооружениях; аварии вентиляторных установок главного проветривания, центральных водоотливов и компрессорных установок; аварии при эксплуатации дегазационного оборудования; вызвавшие простой продолжительностью более суток шахты, рудника, карьера - прорыв воды, заиловки или обводненной горной массы, обрушение горных выработок; аварии на обогатительных фабриках, конвейерных линиях; нарушения подачи электроэнергии, потопление землеснарядов; вызвавшие простой свыше 1 смены - аварии грузовых и грузолюдских подъемных установок в стволах шахт, метрополитенов и в других подземных сооружениях при их строительстве.

2.1.2. По нефтегазодобывающей промышленности и геологоразведочным работам:

открытые фонтаны при строительстве и эксплуатации нефтяных и газовых скважин; падение или разрушение вышек; падение талевой системы на установках глубокого бурения; взрывы и пожары, приведшие к выходу из строя оборудования буровых объектов, резервуарных парков, насосных, компрессорных станций и вызвавшие разрушение и остановку объектов; взрывы и пожары на складах ВМ и в других местах их хранения; разрушение зданий и сооружений вследствие неправильного ведения взрывных работ.

2.1.3. По металлургическим производствам:

взрывы газа в металлургических агрегатах и вагранках, в воздухонагревателях, аппаратах газоочистки (пылеуловителях, скрубберах, электрофильтрах), газодувках, на генераторных станциях; взрывы металлических порошков в пылеосадительных камерах и печах восстановления; пожары на галереях шихтоподачи, складах угля и легковоспламеняющиеся жидкости, пожары от загораний металла и металлических порошков; пожары от выбросов расплавленных и раскаленных материалов из металлургических агрегатов (вагранок, индукционных и дуговых печей); пожары на кислородных станциях; обрушения трубопроводов с легковоспламеняющимися жидкостями, горючими и ядовитыми газами, - в результате которых требуется замена или капитальный ремонт зданий, сооружений, основных агрегатов.

2.1.4. По химическим, нефтехимическим, нефтеперерабатывающим, другим взрывоопасным производствам, в том числе по хранению и переработке зерна:

пожары или взрывы с участием одного или нескольких опасных веществ, в результате которых произошло полное разрушение или значительное повреждение строительных конструкций зданий и сооружений, технологических систем, инженерных сооружений и коммуникаций, вследствие чего предприятием прекращен выпуск одного или более видов продукции;

выбросы опасных веществ, в результате которых произошло загрязнение окружающей среды как на территории производственного объекта, так и за его пределами с нанесением экономического ущерба.

2.1.5. По объектам котлонадзора:

взрывы котлов, сосудов, работающих под давлением, разрывы трубопроводов I категории пара и горячей воды.

2.1.6. По объектам газового надзора и магистральных газо-,нефте- и нефтепродуктопроводов:

разрушение газопроводов, выход из строя газового оборудования газораспределительных станций, газорегуляторных пунктов, газорегуляторных установок, шкафных регуляторных пунктов, повлекшие за собой взрывы газа в жилых домах, общественных и производственных зданиях, инженерных сооружениях, а также остановку (перерыв) более чем на одни сутки в газоснабжении города, населенного пункта, микрорайона, предприятия (промышленного, сельскохозяйственного, коммунального);

взрывы и пожары, связанные с эксплуатацией газового хозяйства на газгольдерных, газонаполнительных и газозаправочных станциях сжиженных газов, тепловых и электростанциях, районных отопительных котельных, а также на других объектах, повлекшие за собой разрушения зданий и остановку предприятия в целом или отдельных его цехов более чем на одни сутки;

аварии на магистральных газопроводах, приведшие к поражению объектов других ведомств, предприятий и окружающей среды, нанесшие экономический ущерб государству;

аварии на магистральных нефтепроводах, характеризующиеся нарушением герметичности трубопровода с потерей перекачиваемого продукта свыше 100 тонн или простоем нефтепровода более 1 суток, или приведшие к воспламенению нефти;

аварии на магистральных нефтепродуктопроводах, приведшие к воспламенению нефтепродукта или взрыву его паров, к простоям перекачивающих наливных станций и линейно-производственных диспетчерских станций (ЛДПС) продолжительностью более 1 суток и потерями нефтепродуктов свыше 100 тонн.

2.1.7. По производствам (по утилизации боеприпасов; изготовлению, переработке и хранению ВМ и пиротехнических изделий; по производству взрывных работ и пиротехнических представлений):

независимо от последствий или длительности простоя производства взрывы и пожары на складах (других местах хранения) ВМ, объектах по изготовлению и переработке ВМ и пиротехнических изделий (кроме случаев возгорания при переработке, изготовлении порохов и пиротехнических изделий, при которых сработала автоматическая система пожаротушения, и отнесенных к производственным неполадкам).

2.2. АВАРИИ II КАТЕГОРИИ

Ко II категории относятся аварии, в результате которых произошло разрушение либо повреждение отдельных производственных сооружений, аппаратов, машин, оборудования, транспортных средств, горных выработок, отражающиеся на работе участка (цеха), объекта и приведшие к простою производственных мощностей.

К таким авариям относятся:

2.2.1. По горнодобывающей промышленности (разработка рудных и нерудных месторождений подземным и открытым способами), строительство метрополитенов и подземных сооружений: вспышки и горения газа и пыли в подземных выработках; внезапные выделения газов; обрушение очистных и подготовительных выработок;завалы главных откаточных и вентиляционных выработок; оползни и обрушения бортов карьеров; прорывы воды или обводненной горной массы, которые привели к остановке работ на панели, крыле на срок более 1 суток; аварии участковых подъемных и вентиляторных установок; загорание кабелей, крепи и др. материалов в подземных выработках, столкновение железнодорожных составов, падение подвижного состава и машин с бортов и уступов карьеров и отвалов; аварии на отдельных секциях обогатительных фабрик, а также в дробильно-сортировочных отделениях, вызвавшие простои более 1 смены.

2.2.2. По нефтегазодобывающей промышленности и геолого-разведочным работам:

взрывы и пожары на буровых объектах, нефтегазосборных пунктах, компрессорных и насосных станциях, приведшие к выходу из строя оборудования и необходимости его ремонта; аварии в разведочных и эксплуатационных скважинах на нефть, приведшие к ликвидации скважин.

2.2.3. По металлургическим производствам:

аварии, аналогичные авариям I категории, но в результате которых происходят: местные разрушения зданий, сооружений, агрегатов и аппаратов; уходы расплавленных и раскаленных материалов из металлургических агрегатов (вагранок, индукционных и дуговых печей); прогары футеровки, тигля; обрушения рудных бункеров, транспортных галерей, скиповых подъемников, дымовых труб и др., требующие остановки основных агрегатов для проведения ремонта.

2.2.4. По химическим, нефтехимическим, нефтеперерабатывающим и др. взрывоопасным производствам, в т.ч. по хранению и переработке зерна:

аварии, в результате которых частично разрушены или повреждены элементы зданий и сооружений, разрушено основное или вспомогательное оборудование, инженерные сооружения и коммуникации, вследствие чего уменьшен выпуск продукции на объекте. Авария не имеет дальнейшего развития и не распространяется за пределы поврежденного блока, технологического объекта.

2.2.5. По объектам газового надзора и магистральных газо-, нефте- и нефтепродуктопроводов:

взрывы газа в газифицированных печах, топках и газоходах котлов, агрегатов, вызвавшие их местные разрушения или отключения;

повреждения подземных газопроводов (механические, коррозионные и др.), вызвавшие кратковременный перерыв в газоснабжении (от 8 до 24 часов) отдельных зданий, цехов или установок;

аварии на магистральных газопроводах, приведшие к поражению соседних газовых объектов или разрушению отдельных узлов объекта магистрального трубопровода, отраслевому экономическому ущербу;

аварии на магистральных нефтепроводах, характеризующиеся нарушением герметичности трубопровода с потерей перекачиваемого продукта от 10 до 100 тонн или простоем трубопровода от 8 до 24 часов;

аварии на магистральных нефтепродуктопроводах, вызвавшие простои перекачивающих и наливных станций от 8 до 24 часов или потерями нефтепродуктов от 10 до 100 тонн.

Примечание: Взрывы газа, происшедшие в период проведения специализированными организациями пусконаладочных работ или происшедшие на остановленных (в период запрещения пользования газом) объектах, расследованию и учету в порядке, предусмотренным настоящим Положением, не подлежат.

2.2.6. По объектам котлонадзора:

разрывы крышек и затворов у лазов или люков паровых котлов и сосудов, работающих под давлением; образование выпучин, трещин на стенках барабанов, топочных камер и жаровых труб котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, вызвавших остановку их на ремонт; отрыв донышек коллекторов, разрывы кипятильных, экранных и необогреваемых труб котлов; разрывы трубопроводов 2-й и 3-й категорий пара и горячей воды; взрывы в топках котлов (за исключением котлов, работающих на газе).

По энергетическим котлам: разрушения основных элементов котлов, повлекшие их вынужденный простой в аварийном ремонте 25 и более суток.

2.2.7. По подъемным сооружениям:

разрушение или излом (изгиб) металлоконструкций грузоподъемной машины (моста, портала, рамы, платформы, башни, стрелы), вызвавшие необходимость в капитальном ремонте металлоконструкций или замене их отдельных секций, а также падение грузоподъемной машины, вызвавшее указанные повреждения; падение кабины лифта, его противовеса или отдельных частей противовеса.

Примечания: Аварии объектов котлонадзора и подъемных сооружений, происшедшие при проведении их освидетельствования (испытании их давлением, нагрузкой), монтаже, демонтаже, ремонте и транспортировании, в период производства специализированными организациями пусконаладочных работ, расследованию и учету в порядке, предусмотренном настоящим Положением, не подлежат.

Администрация предприятия (организации) обязана установить причины таких аварий и повреждений, разработать и осуществить меры по их предупреждению (устранению).

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН И УЧЕТ АВАРИЙ

3.1. По каждому факту возникновения аварии I и II категорий на объекте, подконтрольном Проматомнадзору, проводится техническое расследование ее причин.

Расследование имеет целью установить причины аварии, наметить меры по устранению ее последствий, определить материальный ущерб и разработать мероприятия по устранению причин ее возникновения, предупреждению аналогичных аварий, повышению уровня обеспечения технической безопасности на данном и других родственных предприятиях и объектах.

3.2. Расследование аварии проводится специальной комиссией, возглавляемой представителем Оргпнизации. Комиссия назначается приказом Оргпнизации по согласованию с организациями, представители которых вводятся в состав комиссии.

По решению Оргпнизации, в зависимости от места, характера и последствий аварии, председателем комиссии может назначаться руководитель вышестоящей хозяйственной организации, которой подчинено предприятие, на котором произошла авария.

3.3. В случаях аварий с тяжелыми последствиями, приведшими к гибели людей и (или) иным тяжелым последствиям, необходимости оказания финансовой помощи со стороны государства, расследование может проводиться государственной комиссией в соответствии с Законодательством..

3.4. В состав комиссии должны входить:

3.4.1. по расследованию аварий I категории - руководитель вышестоящей хозяйственной организации или его структурного подразделения, представители Оргпнизации, предприятия, на котором произошла авария.

3.4.2. по расследованию аварий II категории - представитель вышестоящей хозяйственной организации, руководитель предприятия или его службы (при прямом подчинении министерству или отсутствия вышестоящей хозяйственной организации), представители Оргпнизации.

В необходимых случаях для участия в расследовании причин аварии могут привлекаться представители других организаций (научно-исследовательских, проектных, конструкторских, заводов-изготовителей и т.д.).

3.5. Не допускается изменять обстановку, сложившуюся в результате аварии, до начала работы комиссии по расследованию, если это не приведет к усугублению обстановки и не угрожает жизни и здоровью людей. Вынужденные изменения в обстановке после аварии должны осуществляться с ведома и по указанию ответственного руководителя работ. Все выполненные в этом случае изменения должны быть зафиксированы.

3.6. Комиссия по расследованию аварии должна без задержки начать расследование причин аварии и в течение 10 дней составить акт (Приложение 1), оформить другие необходимые документы и материалы, указанные в п.3.9.

Акт подписывается председателем и членами комиссии.

Срок технического расследования может быть увеличен организацией, назначившим комиссию, в зависимости от характера аварии и необходимости проведения дополнительных исследований и экспертиз.

3.7. При расследовании аварии предприятие и персонал обязаны представлять комиссии по техническому расследованию, привлекаемым комиссией организациям и экспертам любую требуемую информацию.

Комиссия по расследованию аварии имеет право получать в ходе расследования письменные и устные объяснения от лиц, причастных к аварии, очевидцев происшедшего, должностных и других лиц.

При проведении расследования аварий должен обеспечиваться режим сохранения коммерческой тайны.

По требованию комиссии предприятие (организация) обязано обеспечить:

привлечение к расследованию специалистов-экспертов, выполнение расчетов, лабораторных исследований, изготовление фотоснимков, эскизов поврежденных объектов и места аварии и других документов, необходимых для выяснения обстоятельств и причин аварии;

предоставление спецодежды, средств индивидуальной защиты, транспортных средств и средств связи, необходимых для технического расследования причин аварий;

печатание и размножение в необходимом количестве экземпляров материалов технического расследования причин аварий.

Экспертная комиссия назначается распоряжением председателя комиссии по расследованию причин аварий. Этим же распоряжением назначается председатель экспертной комиссии.

Вопросы, требующие экспертного заключения, ставятся в письменной форме. Материалы экспертной комиссии, подписанные всеми ее членами, должны представляться комиссии по расследованию аварии в машинописном виде.

3.8. В ходе расследования комиссия классифицирует аварию и определяет:

состояние объекта до возникновения аварии и обстоятельства, предшествующие аварийной ситуации, устанавливает ее причины;

соответствие технологии, оборудования, средств управления и противоаварийной защиты требованиям действующих правил и норм;

характер нарушений требований по эксплуатации оборудования и ведению процессов, допущенные отступления от проекта и регламента,

нарушения правил и норм безопасности;

качество разработки планов локализации аварийных ситуаций и планов ликвидации аварий, подготовленность и правильность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации аварийной ситуации;

лиц, ответственных за аварию, с указанием допущенных ими нарушений;

мероприятия по ликвидации последствий аварии и предотвращению повторения подобных аварий, размер (процент) разрушений и материальный ущерб, причиненный

зданиям, сооружениям, оборудованию, подготовленным к выемке запасов полезных ископаемых, полуфабрикатов и готовой продукции предприятия, а также народнохозяйственным объектам и окружающей среде вне предприятия.

Примечания:

1. Экономический ущерб от аварии подсчитывается предприятием. Документ об учете экономических последствий аварии, подписанный руководителем предприятия, прилагается к акту расследования аварии.

Данные указанного документа используют для подсчета величины экономического ущерба от аварии, а также для формирования статистической и др. отчетности.

2. Экономический ущерб от аварии рекомендуется подсчитывать с учетом следующих основных статей расхода:

прямые убытки - непредусмотренные убытки заработной платы за все работы, связанные с ликвидацией аварии, и стоимость полностью или частично выведенных из сферы производства материальных ценностей (оборудование, сырье, коммуникации, горные выработки и т.п.);

затраты производственные - дополнительные затраты материальных, финансовых и трудовых ресурсов для ремонта и восстановления аварийных объектов или их звеньев.

3. Ущерб, нанесенный окружающей среде, определяет орган надзора за охраной окружающей среды.

3.9. Материалы расследования аварии должны включать:

- приказ о назначении комиссии по расследованию причин аварии;
- акт расследования причин аварии;
- протокол осмотра места аварии, планы, схемы, фотоснимки;
- эскиз места аварии;
- распоряжение председателя комиссии о назначении технической экспертизы и др. распоряжения, изданные комиссией по расследованию причин аварии;
- заключение экспертной комиссии о причинах аварии, результаты лабораторных и др. исследований, экспериментов, анализов и т.п.;
- докладную записку военизированных горноспасательных, газоспасательных или пожарных подразделений, участвовавших в ликвидации аварии;
- протоколы опроса и объяснения лиц, причастных к аварии, а также должностных лиц, ответственных за соблюдение требований норм и правил безопасности;
- справки об обучении и проверке знаний обслуживающего персонала, а также прохождении им инструктажа по технике безопасности;
- сведения об экономическом ущербе;
- сведения об экологическом ущербе;
- другие материалы (справки, выписки и т.п.), характеризующие аварию.

3.10. Техническое оформление материалов расследования (акта и приложений к нему) возлагается на предприятие, которое обязано не позднее 3-х дней после окончания расследования причин аварии оформить и разослать их:

по аварии I категории - центральному органу и инспекциям вышестоящей хозяйственной организации;

по аварии II категории - инспекциям Оргпнизации (в 2-х экз.), вышестоящей хозяйственной организации.

По решению комиссии материалы расследования причин аварии могут быть направлены в Прокуратуру по месту нахождения предприятия, на котором произошла авария.

При необходимости материалы расследования аварии представляются заинтересованным республиканским органам государственного управления в соответствии с действующим законодательством.

3.11. Вышестоящая хозяйственная организация должна обеспечить изучение и анализ обстоятельств и причин аварии, намеченных комиссиями мероприятий персоналом, работающим на родственных предприятиях в аналогичных условиях, и принять меры по недопущению на них подобных аварий.

3.12. По результатам расследования причин аварий I и II категорий предприятие, на котором произошла авария, вышестоящая хозяйственная организация издают приказы.

3.13. Если авария произошла из-за проектных недоработок или конструктивных недостатков оборудования, предприятие обязано направить рекламацию в соответствующие проектные и конструкторские организации или на завод-изготовитель, а копию - их вышестоящей хозяйственной организации. По объектам котлонадзора и подъемным сооружениям копия рекламации направляется в орган надзора, выдавший разрешение на изготовление оборудования.

При необходимости копия обоснованной рекламации направляется в Государственный комитет по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт).

3.14. Если к моменту окончания расследования аварии объект не пущен в эксплуатацию, то о его восстановлении руководитель предприятия до пуска объекта в эксплуатацию извещает организации, принимавшие участие в расследовании аварии.

3.15. Предприятием в установленный в акте срок представляется письменная информация о выполнении мероприятий, предложенных комиссиями по расследованию аварии - центральному и местному органу Оргпнизации, другим организациям, представители которых участвовали в расследовании причин аварии и вышестоящей хозяйственной организации.

3.16. Регистрация и учет аварий, расследованных в соответствии с настоящим Положением, должны вестись в специальном журнале (приложение N 2). Ответственность за правильность учета возлагается на руководителя предприятия.

3.17. Администрация предприятия несет ответственность в соответствии с законодательством за несвоевременное сообщение об аварии или сокрытие ее от расследования, умышленное искажение обстоятельств и причин аварии и несохранение до расследования обстановки на рабочих местах и состояния оборудования таким, каким они были в момент происшествия, искажение статистических сведений, характеризующих размер материального ущерба от аварии, а также несвоевременное или некачественное выполнение организационных и технических мероприятий, предложенных комиссией по техническому расследованию причин аварии.

3.18. Предприятия обязаны учитывать все аварии и производственные неполадки, отклонения от режимов технологических процессов, ошибки операторов, несанкционированные внешние воздействия, другие инциденты, которые могут привести к аварии на подконтрольном Проматомнадзору объекте, и направлять соответствующие

сведения Проматомнадзору, министерствам, другим республиканским органам государственного управления, объединениям, в соответствии с их компетенцией в порядке, установленном этими органами.

Вышеуказанные органы на основании актов технического расследования и информации, представляемой предприятиями в соответствии с частью 1 настоящего пункта, осуществляют учет (сбор, накопление) и анализ данных по авариям и инцидентам, которые могут привести к авариям.

Приложение 1

АКТ
расследования причин аварии на объекте,
происшедшей
_____20 г.

1. Название предприятия, которому принадлежит объект, его ведомственная принадлежность и адрес
_____

2. Состав комиссии
Председатель _____
(фамилия, инициалы, должность)
Члены
_____
_____
_____
(фамилии, инициалы, должности)

3. Характеристика предприятия (кратко), объекта, участка и места аварии.

В этом разделе наряду с другими сведениями необходимо указать режим работы объекта (оборудования) до аварии (утвержденный, фактический, проектный);

дать заключение о состоянии объекта перед аварией и выполнении правил технической эксплуатации *);

_____

*) Для объектов котлонадзора и подъемных сооружений указываются, кроме того, регистрационный номер, завод-изготовитель, год изготовления, даты последних освидетельствования и обследования, а также назначенный срок освидетельствования.

указать, были ли ранее на данном предприятии, участке (объекте) аналогичные аварии, разрабатывались ли мероприятия по предупреждению аварий (когда, кем и какие) и как выполнялись эти мероприятия.

4. Квалификация обслуживающего персонала (где и когда проходил обучение и инструктаж по технике безопасности, проверку знаний в квалификационной комиссии).

5. Обстоятельства аварии.

В конце этого раздела указать характер и категорию аварии.

6. Организационные и технические причины аварии.

После каждой причины указать, какие требования нормативных документов были нарушены.

7. Мероприятия по устранению причин аварии.

Изложить меры по ликвидации последствий аварии с указанием сроков исполнения и по предупреждению повторения подобных аварий.

8. Заключение о лицах, допустивших аварию, и предложенные меры их наказания.

Указать, какие требования нормативных документов не выполнены или нарушены данным должностным лицом, непосредственным исполнителем работ, дать оценку действиям оперативного, обслуживающего персонала в момент аварии.

9. Итоговая сумма экономического ущерба от аварии всего _____ тыс.руб.

10. Экологический ущерб от аварии.

Расследование проведено и акт составлен _____

_____

(число, месяц, год)

Приложение: Материал расследования на _____ листах

Подписи:

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.3	Павлов А. Ф.	Управление безопасностью труда: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010	http://www.iprbookshop.ru/14397.html
Л1.4	Кришталюк А. Н.	Управление безопасностью бизнеса: Курс лекций	Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014	http://www.iprbookshop.ru/33445.html
Л1.5	Тягунов Г. В., Барышев Е. Е., Фетисов И. Н., Цепелев В. С.	Управление безопасностью и риском: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/66605.html
Л1.6	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов	Москва: Владос, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Петрова А. М., Царегородцев Ю. Н., Борисенко В. П., Царегородцев Ю. Н.	Основы безопасности труда. Современные проблемы управления безопасностью труда. Развитие человеческого потенциала организаций. Управление изменениями. Выпуск 7: Глоссарий	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/39682.html

Л2.2	Сычев Ю. Н.	Управление безопасностью и безопасность бизнеса: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005	http://www.iprbookshop.ru/10875.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274334
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 247 c.			
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 c.			
Э3	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение № 44290865			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	«КонсультантПлюсСтавропольский край». http://www.consultant.ru			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Методические указания

по выполнению курсовой работы

по дисциплине

«УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Практикум по выполнению курсовой работы по дисциплине «Управление производственной безопасностью»

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

В методических указаниях кратко изложены содержание и порядок выполнения курсовой работы.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение	4
1 Цель, задачи и реализуемые компетенции	4
Формулировка задания	5
Структура работы	5
Общие требования к написанию и оформлению работы	6
Последовательность выполнения задания	8
Критерии оценивания работы	8
Порядок защиты работы	10
2 Указания по разделам работы	10
Приложение А	16
	17

Введение

В настоящих методических указаниях представлена методика написания курсовой работы по дисциплине «Управление производственной безопасностью» для студентов, направления 20.03.01 «Техносферная безопасность». Методические указания по проведению к курсовой работе разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Курсовая работа позволяет развить творческий потенциал студентов и подготовить их к выполнению выпускной квалификационной работы. Главное назначение курсовой работы по дисциплине «Управление производственной безопасностью» состоит в подготовке студентов к самостоятельному выполнению исследовательской работы, связанной с проблемами в области экономики.

Для промышленности, в отличие от других отраслей хозяйства, характерным является наличие мощных технических устройств, потребление большого количества энергоресурсов, химических веществ, применение высоких давлений и напряжений. С точки зрения безопасности производства характерной особенностью промышленности являются аварии.

Промышленная безопасность - область знаний, изучающая все аспекты аварий и разрабатывающая методы и средства их предупреждения. Аварии на промышленных объектах являются результатом техногенных опасностей. При этом ущерб может наноситься природе и населению.

Данная курсовая работа предполагает углубление знаний по организации систем обеспечения и управления промышленной безопасности.

Цель, задачи и реализуемые компетенции

Написание курсовой работы - составная часть учебного процесса, предполагающая самостоятельную работу студента. Цели и задачи курсовой работы разнообразны: научная, познавательная, учебная, методическая. Данные цели проявляются через следующие конкретные задачи курсовой работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных на лекциях и семинарах по экономической безопасности;
- привитие навыков самостоятельной работы по подбору литературы, работы с научной литературой;
- умение самостоятельно систематизировать и изложить знания, полученные в процессе самостоятельного изучения литературы;
- привитие навыков научно-исследовательской работы, использование анализа и самостоятельных выводов по экономическим проблемам;
- углубленное изучение наиболее актуальных экономических проблем, уяснение связи теории с практикой в обеспечении экономической безопасности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Курсовая работа должна свидетельствовать о способности автора к систематизации и расширению полученных теоретических знаний, о владении практическими навыками по дисциплине «Управление производственной безопасностью», о сформированности компетенций при решении поставленных в работе задач.

Курсовая работа должна привить студенту навыки творческого изучения и решения профессиональных задач.

Проведенное исследование может касаться чисто теоретической проблемы или ориентироваться на решение практических задач, связанных с дальнейшей профессиональной деятельностью студента.

Формулировка задания

Во **введении** обосновывается актуальность темы и ее практическая значимость, выделяются цели и задачи курсовой работы.

Здесь же оговаривается объект исследования, круг исследуемых вопросов, обозначается фактический материал, на котором строится исследование. Введение содержит описание применяемых методов исследования и т.п.

Первая глава, как правило, носит теоретический характер. В ней освещается история исследуемого вопроса, существующий в литературе дискуссионный материал, должна быть рассмотрена законодательная и нормативная база.

При осмыслении литературной дискуссии студент должен не только отразить имеющиеся в литературе точки зрения, но и обозначить и аргументировать свою позицию по рассматриваемому вопросу. Представить по возможности имеющийся зарубежный опыт решения проблемы.

Во **второй главе** студент анализирует статистический материал, который служит базой для выводов и предложений студента.

Недопустимо простое пересказывание существующих методик, специальной литературы, учебников. Студент должен творчески подойти к рассматриваемому вопросу и обосновать свою точку зрения.

В **третьей главе** на базе исследования, проведенного в предыдущих главах, приводятся конкретные решения задачи, предлагаемые студентом. Основная часть предложений должна быть связана с обеспечением экономической безопасности организации, либо ее составляющих (например, финансовой безопасности организации), либо с нейтрализацией возможных угроз экономической безопасности.

Предлагаемые решения должны сопровождаться иллюстративным материалом (графики, диаграммы, расчеты и т.п.).

Особое внимание следует уделить последствиям внедрения предложений студента на практику соответствующей деятельности, на изменение соответствующих экономических показателей деятельности предприятия в случае осуществления им мероприятий, предложенных студентом.

Все выводы и рекомендации, предлагаемые в работе, должны быть обоснованы и аргументированы.

В заключении кратко упоминаются основные этапы исследования, отражаются основные результаты, полученные студентом, требуется сформулировать основные выводы и рекомендации об эффективности производства и мероприятий, направленных на обеспечение экономической безопасности организации.

Структура работы

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры курсовой работы:

Титульный лист.

Содержание.

Задание.

Введение.

Основной текст работы.

Расчетная часть

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

Основной текст работы должен состоять из введения, трех глав и заключения. Каждая глава разбивается на два-три параграфа.

Дальнейшее дробление глав и параграфов не допускается.

Объем дипломной работы студента должен составлять 35-50

страниц текста, набранного на компьютере (без учета приложений).

Примерный объем структурных частей дипломной работы (в процентах к общему объему основного текста):

- введение -5%,
- основная часть - 50%,
- расчетная часть - 40%,
- заключение - 5%.

Общие требования к написанию и оформлению работы

Текст работы должен быть машинописным на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х290 мм). Поля должны оставляться по всем четырем сторонам листа. Размер левого поля - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего полей - 20 мм.

Шрифт принтера должен быть четким, черного цвета. При выполнении работы на компьютере (в текстовом редакторе WORD) необходимо установить следующие параметры:

- шрифт Times New Roman, размер шрифта 14;
- выравнивание по ширине, первая строка равна отступ 1,25 см, межстрочный интервал – 1,5 (при этом отступ справа/слева и интервал перед/после равны нулю).

Работа должна быть сброшюрована.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в работе приводятся на языке оригинала.

Все страницы работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится. Номер страницы представляют в центре нижней части листа без точки.

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Каждый структурный элемент, в том числе главу работы необходимо начинать с нового листа (страницы). Название каждой главы записывают по центру прописными буквами с новой страницы без переносов, без точки в конце, не подчеркивая.

Название пункта, подпункта записывают с абзацного отступа 1,25, выравнивая по ширине. Заголовки подпунктов следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Расстояние между заголовками главы и пункта, подпункта - 1 свободная строка. Расстояние между заголовками и текстом – 1 свободная строка, между текстом и заголовком следующего пункта, подпункта – 2 свободные строки.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формулах (5, 6).

$$p = \frac{(ЧП_0 - \overline{ЧП}) * \gamma(z) + \sqrt{DЧП} * \beta(z)}{ЧП} * 100, \quad 5)$$

$$z = \frac{(ЧП_0 - \overline{ЧП})}{\sqrt{DЧП}}, \quad 6)$$

где p - риск инвестиционного проекта;

$ЧП_0$ - планируемая величина чистой прибыли, руб.;

$\overline{ЧП}$ - среднее значение чистой прибыли при различных вариантах, руб.;

$DЧП$ - дисперсия чистой прибыли;

$\gamma(z)$ - функция Лапласа;

$\beta(z)$ - функция Гаусса.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблица_____ - _____
номер тире Название таблицы с большой буквы (точка в конце не ставится)

1	2	3	4

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом (рисунок 1).

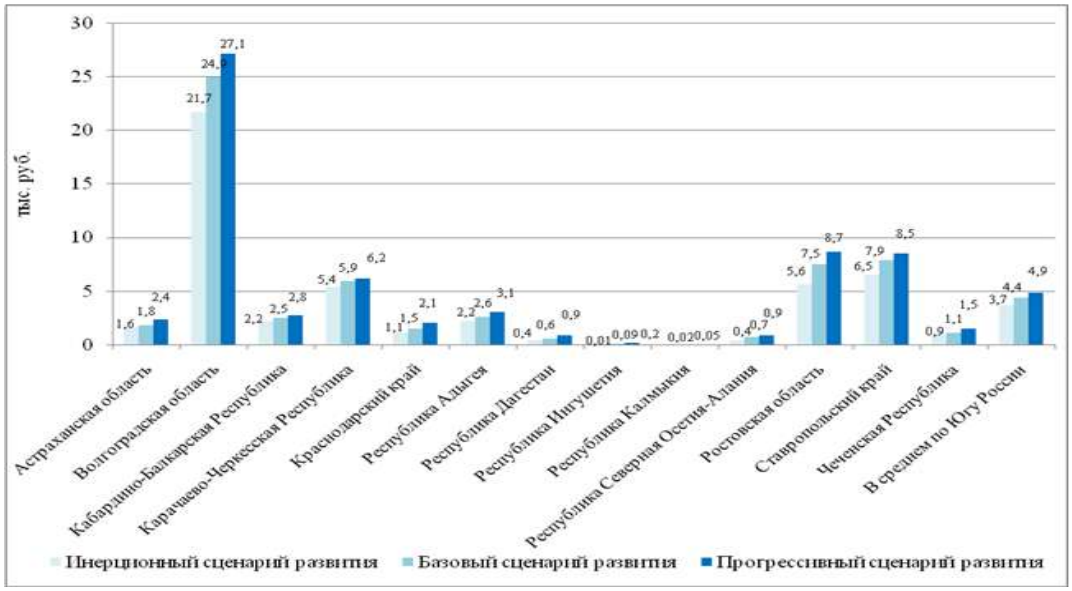


Рисунок 6.1 – Прогнозный выпуск инновационной продукции на душу населения в регионах Юга России в 2020 году, тыс. руб.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за

исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Наличие списка литературы обязательно, сноски на литературу – в квадратных скобках.

Последовательность выполнения задания

Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателем кафедры. Тема выбирается студентом. Студенту предоставляется право предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки (Приложение А).

Преподаватель призван оказывать научно-методическую помощь студенту при самостоятельном решении им научных и практических вопросов в творческой работе, связанной с поиском новых идей. Однако за результаты проделанной работы отвечает автор-студент.

Процесс выполнения курсовой работы имеет следующие этапы

- выбор темы;
- подбор и изучение литературы по теме исследования;
- сбор информации;
- обработка информации;
- составление плана курсовой работы;
- разработка программы исследования по разделам;
- составление инструментария (макетов таблиц);
- написание чернового варианта работы;
- редактирование и оформление работы в соответствии с требованиями;
- сдача курсовой работы на проверку;
- изучение замечаний и их доработка;
- защита курсовой работы.

Для успешного выполнения и защиты курсовой работы следует учесть следующие положения:

- курсовая работа выполняется в течение изучения курса дисциплины;
- преподавателю на проверку курсовой работы требуется десять дней;
- работа над замечаниями требует от 2 до 10 дней.

После проверки работы преподаватель сообщает дату ее защиты.

Курсовая работа, считается допущенной к защите, если она представлена в завершенном виде, подписана автором и имеет отметку преподавателя о ее допуске к защите.

Критерии оценивания работы

Оценка по защите курсовой работы определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что:

· работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;

· собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;

· при написании и защите работы студентом дневного отделения продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;

· работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;

· на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;

Оценка «хорошо» ставится, если:

· тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;

· собран, обобщен и проанализирован необходимый объем психологической литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;

· при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;

· работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;

· в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда:

· тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;

· в работе недостаточно полно была использована психологическая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;

· при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;

· работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

· в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

· содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;

· работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;

· при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;

· работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

· на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

Руководитель имеет право рекомендовать лучшие работы для использования в учебном процессе и для внедрения их в практику. В тех случаях, когда работа признается неудовлетворительной, заведующий кафедрой устанавливает, может ли студент представить ее к повторной защите с доработкой или же обязан разработать новую тему, которую рекомендует кафедра.

В случае заимствования работы у других студентов и в случае несоответствия работы предъявляемым требованиям преподаватель оставляет за собой право не допускать курсовую работу к защите. В этом случае магистр обязан в течение недели представить новую курсовую работу по другому варианту, указанному преподавателем. В противном случае студент будет считаться не выполнившим курсовую работу.

Требуемый уровень оригинальности - не менее 75%.

Порядок защиты работы

Получив от научного руководителя допуск к защите, студент начинает готовиться к защите курсовой работы, т.е. демонстрации знаний темы, умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

По усмотрению научного руководителя процедура защиты курсовой работы может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель – студент), а может быть и публичной, проходить в студенческой группе.

На защите студент должен кратко изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы, привести сведения об источниках, на основе которых она написана. Желательно сделать презентацию работы в редакторе Power Point или PDF.

Процедура защиты предполагает устную форму ответов студента на вопросы, задаваемые научным руководителем по теме курсовой работы, поэтому студент должен подготовиться к вопросам, которые могут быть заданы по теме исследования.

Если студент хорошо подготовился к защите и дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а также ответил и на дополнительные вопросы научного руководителя, окончательная оценка курсовой работы может быть повышена по сравнению с первоначальной (предварительной) оценкой, отраженной в отзыве. И наоборот, если в процессе защиты студент показывает слабое знание рассматриваемых в курсовой работе вопросов или не ориентируется в собственной курсовой работе, то оценка может быть снижена вплоть до неудовлетворительной.

1 Общие указания

Целью курсовой работы является закрепление полученных теоретических знаний в области обеспечения промышленной безопасности, которая подразумевает, в первую очередь, защиту производства от возможных аварий.

В задачи работы входят: выбор объекта – любое промышленное предприятие; составление плана организационных мероприятий по обеспечению промышленной безопасности; расчет и описание одной или двух систем безопасности; составление сценария развития потенциальной аварии, качественный анализ данной аварии с помощью «Дерева причин и отказов», а также расчет ущерба от аварии.

Для выполнения курсовой работы каждому студенту выдается индивидуальное задание. При этом предполагается, что студенты могут использовать данные с предприятий и смежных областей с учетом материалов производственной практики.

Рекомендуется следующее название и примерное содержание разделов их объем:

Разработка системы промышленной безопасности на.…предприятии (в ……отрасли промышленности)

- Введение – 1-2 стр.
- Описание объекта – 3 -5 стр.
- Организационные и правовые основы обеспечения промышленной безопасности на данном предприятии – 5-7 стр.
- Разработка системы (или систем) обеспечения промышленной безопасности – 7-10 стр.
- Сценарий развития аварии. Качественный анализ аварии – 2-3 стр.
- Оценка ущерба от возможной аварии 5-6 стр.
- Заключение – 1-2 стр.
- Список литературы – 1-2 стр.
- Приложения

Общий объем работы должен составлять 30- 40 страниц.

Оформление проводится в соответствии с общими требованиями. Так, после титульного листа следует индивидуальное задание, далее содержание и разделы. Работа излагается кратко, четко, грамотно. Терминология и определения должны соответствовать общепринятым ГОСТам, используемым в научно-технической литературе. В записке приводятся рисунки, схемы, фотографии.

В курсовую работу обязательно включается лист формата А1 графического материала – план участка или цеха с нанесением разработанной системы промышленной безопасности; различные схемы защитного оборудования и технических средств защиты.

2 Указания по разделам работы

Во *введении* необходимо дать понятие промышленной безопасности, указать цели и задачи курсовой работы.

2.1 *Описание объекта*

В этом разделе описывается объект с точки зрения наличия опасных факторов, которые могут привести к аварии. Объектом может являться цех, участок производства, рабочее место. Желательно, чтобы производство относилось к ОПО (в соответствии с ФЗ №116 «Об особо опасных производственных объектах»).

2.2 *Организационные и правовые основы обеспечения промышленной безопасности на данном предприятии*

Здесь необходимо разработать и предложить организационные мероприятия по улучшению состояния охраны труда и промышленной безопасности на предприятии, обосновать применение нормативных документов и инструкций, предложить структуру производственного контроля.

2.3 *Разработка системы (или систем) обеспечения промышленной безопасности*

Данный раздел курсовой работы является основным, т.к. он заключается в разработке системы обеспечения промышленной безопасности, соответствующих расчетах. Все это должно быть отражено в графической части работы. Системы безопасности могут быть следующие: системы пожарной сигнализации, системы пожаротушения, системы вентиляции, системы электробезопасности, различные системы защиты от взрывов, системы безопасности на грузоподъемных механизмах и т.д. Расчеты приведены в методических указаниях для выполнения расчетов по «Безопасности жизнедеятельности».

2.4 *Сценарий развития аварии. Качественный анализ аварии*

Сценарий развития аварии заключается в описании потенциального чрезвычайного происшествия с учетом всех возможных экономических и социальных потерь.

Примерный сценарий: В результате потенциальной аварии (взрыв котла, который произошел на ГУП «…..») частично разрушилось здание котельной, погиб один человек (оператор котельной, имеющий на иждивении двух несовершеннолетних детей 5 и 8 лет и два человека травмированы (в том числе один — из числа персонала, один — третье лицо). Остаточная стоимость разрушенной котельной (по бухгалтерским документам предприятия) составляет 6,1 млн руб. Утилизационная стоимость материальных ценностей составила 0,02 млн руб. В результате аварии продолжительность простоя составила 12 дней; средняя дневная прибыль — по объекту 67 тыс. руб.; часть условно-постоянных расходов — 5 тыс. руб./день. Для данного предприятия простои других производств, технологически связанных с данным аварийным объектом, отсутствует.

Далее необходимо составить график - дерева причин и отказов потенциального ЧП, используя логические символы, а также составить акт технического расследования аварии.

2.5 ***Оценка ущерба от аварии***

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте за время расследования аварии (10 дней), как правило, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательно ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Ущерб от потенциальной аварии рассчитывается согласно Методических рекомендаций (РД 03—496—02), которые устанавливают общие положения и порядок количественной оценки экономического ущерба от аварий на опасных производственных объектах, подконтрольных Госгортехнадзору Росси (Ростехнадзору).

Ниже приведен примерный расчет ущерба от аварии, в соответствии со сценарием из п. 2.4.

2.5.1 Структура определения ущерба

Ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П_а = П_{п.п.} + П_{л.а.} + П_{с.э.} + П_{н.в.} + П_{экол.} + П_{в.т.р.}\ , \qquad (1)$$

где $П_а$ — полный ущерб от аварии, руб.;

$П_{п.п.}$ — прямые потери организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, руб.;

$П_{л.а.}$ — затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, руб.;

$П_{с.э.}$ — социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), руб.;

$П_{н.в}$ — косвенный ущерб, руб.;

$П_{экол}$ — экологический ущерб (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), руб.;

$П_{в.т.р}$ — потери от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности.

2.5.2 Прямые потери

Прямые потери, $П_{п.п}$, от аварий можно определить по формуле:

$$П_{п.п} = П_{о\,ф} + П_{тм\,ц} + П_{им}\ , \qquad (2)$$

где $П_{оф}$ — потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных), руб.;

$П_{тм\,ц}$ — потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья), руб.;

$П_{им}$ — потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц, руб.

Потери предприятия от уничтожения (повреждения) основных фондов (резервуар) можно определить как сумму потерь в результате уничтожения, $П_{офу}$, и повреждения, $П_{офп}$, основных фондов:

$$П_{оф} = П_{офу} + П_{офп}\ . \qquad (3)$$

При этом $П_{офу}$ можно рассчитать по формуле:

$$П_{офу} = \sum_{i=1}^{n} \left(S_{0i} - \left(S_{mi} - S_{yi} \right) \right), \qquad (4)$$

где n — число видов уничтоженных основных фондов;

S_{0i} — стоимость замещения или воспроизводства i-го вида уничтоженных основных фондов, руб.;

S_{mi} — стоимость материальных ценностей i-го вида, годных для дальнейшего использования, руб.;

S_{yi} — утилизационная стоимость i-го вида уничтоженных основных фондов, руб..

Согласно условию $П_{о\,ф\,у}$ = 6 100 000 — 20 000 = 6 080 000 руб. = 6 080 тыс. руб.;

Потери предприятия в результате повреждения при аварии основных производственных фондов, $П_{о\ ф\ п}$ включает в себя:

- стоимость ремонта и восстановления оборудования, материалов —

600 тыс. руб.;

- стоимость ремонта незначительно пострадавших соседних зданий — 0 тыс. руб.;

- стоимость услуг посторонних организаций, привлеченных к ремонту, 65 тыс.руб.;

-транспортные расходы, надбавки к заработной плате и затраты на дополнительную электроэнергию составили 45 тыс. руб.

Таким образом, $П_{офп}$ = 600 000 + 0 + 65 000 + 45 000 = 710 000 руб. =710 тыс. руб.

По формуле (3) найдем $П_{оф}$ = 6 080 000 + 710 000 = 6790 тыс. руб.

Теперь необходимо рассчитать $П_{тм\ ц}$. Для расчета прогнозируемого ущерба от уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей можно исходить из среднегодового объема хранения продукции и сырья на объектах, попадающих в зону поражения, а также средних оптовых цен на данные виды продукции и сырья.

Потери продукции (количество горячей воды средняя оптовая отпускная цена на момент аварии равна 79 000 руб./т) составили 4,635 млн руб. Таким образом, $П_{тм\ ц}$ = 4 635 000 руб.

Ущерб имуществу третьих лиц не нанесен — остальные составляющие прямого ущерба не учитываются, значит, $П_{им}$ = 0.

Таким образом, по формуле (2):

$П_{п\ п}$ = 6 790 000 + 4 635 000 = 11 425 000 руб. = 11 425 тыс. руб.

2.5.3 Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии

Расходы на локализацию (ликвидацию) и расследование причин аварии составят по формуле:

$$П_{ла} = П_{л} + П_{р}\ , \qquad (5)$$

где $П_{л}$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварии, руб.;

$П_{л}$ – расходы на расследование аварии, руб.

Расходы, связанные с ликвидацией и локализацией аварии, $П_{л}$, составят:

- непредусмотренные выплаты заработной платы (премии) персоналу при ликвидации и локализации аварии — 40 тыс. руб.;

- специализированные организации к ликвидации аварии не привлекались;

- стоимость материалов, израсходованных при локализации (ликвидации) аварии, — 109 тыс. руб.

Таким образом, потери при локализации и ликвидации аварии:

$П_{л}$ = 40 000 + 109 000 = 149 000 руб. = 149 тыс. руб.

Расходы на мероприятия, связанные с расследованием аварии — 97 тыс. руб.

Таким образом, по формуле (5) получим:

$П_{л\ а}$= 149 000 + 97 000 = 246 000 руб. = 246 тыс. руб.

2.5.4 Социально-экономические потери

Социально-экономические потери $П_{с.э.}$ можно определить как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала $П_{г.п.}$, и третьих лиц, $П_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $П_{т.п.}$, и третьих лиц, $П_{т.т.л.}$:

$$П_{с.э}=П_{г.п}+ П_{г.т.л} + П_{т.п} + П_{т.т.л.}\ . \qquad (6)$$

Ущерб, нанесенный персоналу предприятия найдем по формуле:

$$П_{г.п}=S_{пог}+S_{п\ к}\ , \qquad (7)$$

где средняя стоимость оказания ритуальных услуг, $S_{пог}$, в местности, где произошла авария, — 6 тыс. руб.;

$S_{п\ к}$ — общая величина выплаты по случаю потери кормильца, которая включает в себя:

— на иждивении погибшего находилось двое детей 5 и 8 лет. Периоды выплаты пенсий по случаю потери кормильца составляют соответственно:

(18-5) х 12 = 156 мес; (18 - 8)х 12 = 120 мес.

Таким образом, весь период осуществления выплаты по случаю потери кормильца составит 276 месяцев.

— средний месячный заработок погибшего составлял 8 тыс. руб. Жена погибшего работает. Таким образом, размер ежемесячной выплаты на каждого ребенка составит 8 х (1 — 2/4)/2 = 2 тыс. руб.

Таким образом, общая величина выплаты по случаю потери кормильца, $S_{п\ к}$, составит:

$S_{пк}$ = 2000 х 276 = 552 000 руб. = 552 тыс. руб.

$П_{т.п}=S_м + S_в$, (8)

Расходы на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, $S_м$, пострадавшим из числа персонала составили:

- 1,6 тыс. руб. — расходы на пребывание одного пострадавшего в стационаре в течение шести дней;

- 0,7 тыс. руб. — расходы на приобретение необходимых лекарственных средств;

- 10 тыс. руб. — санаторно-курортное лечение;

- 3 тыс. руб. — расходы на профессиональное переобучение.

Таким образом, по формуле $S_м$ = 1600 + 700 + 10 000 + 3000 = 15300 руб. = 15,3 тыс. руб.

Выплаты пособия по временной нетрудоспособности, $S_в$, пострадавшему (при средней месячной зарплате, равной 8 тыс. руб., 21-м рабочем дне в месяце, когда произошла авария, период установления трудоспособности со дня аварии, равном десяти рабочим дням) составят (8000/21)х10 = 3809 руб. = 3,8 тыс. руб.

Исков о возмещении морального вреда со стороны потерпевших или их родственников не последовало.

В результате социально-экономические потери, вызванные гибелью и травмированием персонала предприятия, по формуле (6) составят:

8000+ 552 000 + 15300 + 3809 =579100 руб. = 579,1 тыс. руб.

В результате аварии легко травмирован прохожий (третье лицо), который предъявил иск на сумму 12 тыс. руб. (включающий расходы на медицинское обслуживание и компенсацию морального ущерба).

Таким образом, $П_{г.п}$ = 552 тыс. руб.; $П_{г.т.л}$ =0; $П_{т.п}$ = 19,1 тыс. руб.; $П_{т.т.л}$ = 12 тыс. руб.

Таким образом, социально-экономический ущерб, $П_{с.э.}$, составил 583 тыс. руб.

2.5.5 Косвенный ущерб

Косвенный ущерб $П_{н.в.}$, вследствие аварий рекомендуется определять по формуле:

$П_{н.в}=П_{н.п.} + П_{з.п.} + П_ш + П_{н.п.т.л.}$, (9)

где $П_{н.п}$ — доходы, недополученные предприятием в результате простоя предприятия, руб.;

$П_{з.п}$ — зарплата и условно-постоянные расходы за время простоя, руб.;

$П_ш$ — убытки, вызванные уплатой различных штрафов, руб.;

$П_{н.п.т.л}$ — убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли, руб.

Известно, что на предприятии:

- средняя заработная плата производственных рабочих $К_{зп|}$ составляет 5тыс.руб./мес (250руб./день);

- число сотрудников, не использованных на работе в результате простоя, составило 6 чел.;

- часть условно-постоянных расходов, $V_{уп}$, составляет 5 тыс. руб./день.

$П_{пзп} = (V_{з\ п\ 1}\ N + V_{уп})\ T_{пр}$, (10)

где $V_{з\ п\ 1}$ – средняя заработная плата одного сотрудника предприятия, руб/день;

N – численность сотрудников, не использованных на работе по причине простоя;

$T_{пр}$ – продолжительность простоя объекта, дни.

Величина $П_{пзп}$, обозначающая сумму израсходованной зарплаты и части условно-постоянных расходов, рассчитываемая по формуле (10) при $T_{пр}$ = 12 дней, составит:

$П_{пзп}$ = (250 х 7 + 5000)х 12= 81 000 руб. = 81тыс.руб.

На предприятии производится один вид продукции. Разница между отпускной ценой продукции и средней себестоимостью единицы недопроизведенного продукта на дату аварии составила 14 руб.

Время, необходимое для ликвидации повреждений и разрушений, восстановления объемов выпуска продукции на доаварийном уровне составит 12 дней. Разница между объемами среднего дневного выпуска вида продукции до аварии и среднего дневного выпуска продукции после аварии составит 1 т.

Таким образом, недополученная в результате аварии прибыль составит:

$П_{н.п.}$ = 14 х 12 х 1000 = 168 тыс. руб.

Убытки, вызванные уплатой различных штрафов, пени и пр., $П_{ш}$, не учитываются, так как никаких штрафов, пени и пр. на предприятие не накладывалось. Так как соседние организации не пострадали от аварии, недополученная прибыль третьих лиц не рассчитывается. Таким образом, косвенный ущерб будет равен:

$П_{н\,в}$ =81 000 + 168 000 = 249 000 руб. = 249 тыс. руб.

Теперь по формуле (1) найдем ущерб от аварии, который составит

12 503,2 тыс. руб.

Все данные сводят в таблицу 1.

Таблица 1 - Расчетные данные ущерба от потенциальной аварии

Экономический показатель	Величина, тыс. руб.
Прямой ущерб	11 425
В том числе ущерб по имуществу третьих лиц	—
Расходы на ликвидацию (локализацию) аварии	246
Социально-экономические потери	583
В том числе гибель (травмирование) третьих лиц	—
Косвенный ущерб	249
В том числе для третьих лиц	—
Экологический ущерб	—
Потери от выбытия трудовых ресурсов	—
Общий ущерб	12 503,2

В *заключении* необходимо сделать выводы по курсовой работе и обосновать предложенные мероприятия.

Приложение А

Рекомендуемая тематика курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ следующая:

а) Организация безопасного производства работ с применением грузоподъёмных машин и кранов;

б) Проектирование тепловой защиты в литейном цехе металлургического завода;

в) Расчёт молниезащиты здания, сооружения и производственного оборудования;

г) Проектирование электроснабжения помещения цеха машиностроительного предприятия с разработкой вопросов обеспечения электробезопасности;

д) Расчёт и проектирование предохранительных устройств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию сосудов и аппаратов, работающих под давлением;

е) Определение категории пожаровзрывоопасности помещений и зданий, расчёт пожарных рисков;

ж) Расчёт и проектирование средств защиты от механического травмирования, воздействия шума и вибрации;

з) Управление промышленной безопасностью на примере предприятия. Система управления промышленной безопасностью: задачи и функции комплекса;

и) Разработка системы управления промышленной безопасностью на объекты промышленности;

л) Реализация системы управления промышленной безопасностью;

м) Построение линии управления производственной безопасностью;

н) Автоматизация бизнес-процессов в области ОТ и ПБ на примере внедрения в вертикально интегрированной компании;

п)Совершенствование системы управления промышленной безопасностью и охраной труда на примере предприятия…..;

р) Оценка производственных рисков как метод управления безопасностью.

В рамках курсовой работы может быть выполнена научно-исследовательская работа, тематика которой направлена на совершенствование технических устройств и средств обеспечения производственной безопасности

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.3	Павлов А. Ф.	Управление безопасностью труда: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010	http://www .iprbookshop.ru/1439 7.html
Л1.4	Кришталюк А. Н.	Управление безопасностью бизнеса: Курс лекций	Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014	http://www .iprbookshop.ru/3344 5.html
Л1.5	Тягунов Г. В., Барышев Е. Е., Фетисов И. Н., Цепелев В. С.	Управление безопасностью и риском: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www .iprbookshop.ru/6660 5.html
Л1.6	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов	Москва: Владос, 2018	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=4861 56
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Петрова А. М., Царегородцев Ю. Н., Борисенко В. П., Царегородцев Ю. Н.	Основы безопасности труда. Современные проблемы управления безопасностью труда. Развитие человеческого потенциала организаций. Управление изменениями. Выпуск 7: Глоссарий	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014	http://www .iprbookshop.ru/3968 2.html
2.2	Сычев Ю. Н.	Управление безопасностью и безопасность бизнеса: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005	http://www .iprbookshop.ru/1087 5.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015	http://bibli oclub.ru/index.php? page=book &id=2743 34
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 247 c.			
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 c.			
Э3	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 108			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение № 44290865			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	«КонсультантПлюсСтавропольский край». http://www.consultant.ru			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Управление производственной безопасностью» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	7
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	8
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	10
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	14
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	14
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	14
Список рекомендуемых информационных источников	17

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Управление производственной безопасностью».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о системе управления производственной безопасностью и охраной труда на государственном уровне и на отдельно взятых предприятиях, в организациях и учреждениях. Учебная дисциплина «Управление производственной безопасностью» формирует у обучающихся представление о неразрывном единстве эффективной промышленной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение жизни и здоровья человека, обеспечивает требуемую производительность труда.

Задачи дисциплины – ознакомление студентов с основными способами и методами обеспечения безопасности трудовой деятельности, включая правовые, социально-экономические и аспекты организационно-технические.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда ПК-4.1 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда

Самостоятельная работа по дисциплине «Управление производственной безопасностью» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

7 семестр, зачет

1. Становление охраны труда в России (исторический обзор);
2. Положенпия трудового права в РФ;
3. Государсвеная экспертиза условий труда;
4. Функции и значение ФСС РФ в обеспечении пострадавших на производстве и сокращении уровня производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
5. Статистка производственного травматизма и профзаболеваемости в РФ, в отдельных областях, в том числе в Ростовской области, и в различных видах деятельности (аналитический обзор);
6. Надзорно-контрольная деятельность в ОТ;
7. Организация общественного контроля состояния ОТ в организации, пути совершенствования системы управления ОТ;
8. Международный опыт управления ОТ;
9. Функции МОТ. Международная конференция труда. Организации европейского союза;
10. Ответственность организации за выпуск и поставки продукции, не соответствующей требованиям охраны труда;
11. Принципы размещения зданий и сооружений на промышленных предприятиях с точки зрения безопасности. Благоустройство территории предприятий;
12. Взаимодействие службы охраны труда с профсоюзной организацией предприятия.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

7 семестр, зачет

13. Статистическая отчетность по охране труда и экологии.
14. Организация общественного контроля по охране труда.
15. Профотбор и безопасность. Профессиональное обучение и безопасность.
16. Управление безопасной трудовой деятельностью – как необходимое звено в процессе уменьшения риска.
17. Обеспечение заинтересованности работодателей в сокращении уровня производственного травматизма.
18. Особенности охраны труда в различных травмаопасных видах экономической деятельности.
19. Обязанности работодателя в области охраны труда (ст. 212 ТК РФ).
20. Государственные органы управления охраной труда. Нормативно-правовое управление.
21. Российская трехсторонняя комиссия по регулированию социально-трудовых отношений. (Цели, задачи комиссии, содержание «Генерального соглашения»).
22. Локальные нормативные акты по охране труда на предприятии: их структура, содержание.
23. Трудовой Кодекс Российской Федерации: структура, содержание.
24. Декларация промышленной безопасности объекта: структура и содержание.
25. Формирование системы управления ОС на конкретном предприятии в соответствии с стандартом ГОСТ Р ИСО 1400

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 3)

Экзамен, 8 семестр

1. Предмет, цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Основные понятия, термины и определения.

2. Принципы государственной политики в области охраны труда.

3. Система законодательных актов РФ. Принципы безопасности производственной деятельности в законодательных актах РФ.

4. Основные источники права в РФ.

5. МОТ. Ее структура, виды деятельности и назначение. Содержание Конвенций и рекомендаций МОТ по вопросам охраны труда.

6. Значение и роль международных договоров в правовой системе страны. Конвенции МОТ, ратифицированные РФ.

7. Конституция РФ, ее место в системе нормативных правовых актов РФ. Статьи Конституции РФ, содержащие нормы социальных гарантий в области охраны здоровья и безопасности работников.

8. Основные положения Трудового кодекса по вопросам ОТ.

9. Статьи и содержание Гражданского кодекса, используемые в практике возмещения ущерба, нанесенного здоровью работника на производстве.

10. ФЗ от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Назначение и роль технических регламентов.

11. Структура ССБТ, пример расшифровки аббревиатуры стандартов.

12. ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" и «О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях - их основное назначение и содержание»

13. ГОСТ ИСО 9000, ГОСТ ИСО 14000, OHSAS 18001 - их основное назначение и содержание.

14. Система управления охраной труда и промышленной безопасности предприятий и компаний.

15. Краткое содержание Межгосударственного стандарт ГОСТ 12.0.230-2007.

16. Краткое содержание ГОСТ 12.0.007-2009. Организация СУОТ на базе стандартов.

17. Краткое содержание ГОСТ 12.0.009-2009. Особенности ОТ на предприятиях малого бизнеса.

18. Нововведения ГОСТ 12.0.230.1-2015, ГОСТ 12.0.230.2-2015. Их назначение и краткое содержание.

19. Организация работы службы ОТ предприятия. Основные функции, права и обязанности работников этой службы.

20. Порядок расчета численности сотрудников службы ОТ на предприятии.

21. Гарантии прав работника на здоровье и безопасные условия труда.

22. Виды юридической ответственности, связанные с безопасностью деятельности.

23. Обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасных условий труда.

24. Методы анализа производственного травматизма. Особенности учета ПТ.

25. Основные относительные показатели производственного травматизма. Методика их расчета.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 4)

Экзамен, 8 семестр

26. Абсолютные и относительные показатели производственного травматизма. Порядок их расчета.

27. Расследование и оформление несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

28. Информация, содержащаяся в акте по форме Н-1.

29. Принципы и виды социального страхования.

30. Возмещение вреда, причиненного работнику на производстве в результате трудового увечья

31. Возмещение вреда в связи со смертью кормильца.

32. Порядок допуска к работе с неблагоприятными условиями труда. Организация прохождения профилактических медицинских осмотров.

33. Виды инструктажей по охране труда, порядок их проведения.

34. Виды обучения работников вопросам охраны труда.

35. Порядок разработки и содержание инструкций по ОТ.

36. Назначение и порядок проведения специальной оценки условий труда

37. Виды льгот и компенсаций за работу с неблагоприятными условиями труда.

38. Особенности труда женщин и лиц с семейными обязанностями. Нормативные документы, регламентирующие их труд.

39. Особенности труда молодежи.

40. Особенности регулирования труда лиц с ограниченными возможностями.

41. Трудовые правоотношения и их субъекты. Понятие работодателя и администраци.

42. Трудовой договор: понятие и содержание трудового договора. Виды и формы, порядок заключения и основания прекращения. Позиции трудового договора, гарантирующие право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и риска.

43. Порядок заключения коллективного договора. Ответственность должностных лиц за нарушения законодательства о коллективных договорах и выполнение мероприятий по ОТ.

44. Планирование работ по обеспечению безопасности.

45. Финансовое обеспечение планирования работ по ОТ на различных уровнях.

46. Порядок разрешения трудовых споров.

47. Обеспечение промышленной безопасности (ПБ) при эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО). ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

48. Критерии отнесения объектов к категории ОПО.

49. Обязанности организации по обеспечению ПБ и ОТ предприятия. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности и ОТ.

50. Классификация аварий и порядок их расследования.

51. Техническое расследование и учет аварий, не повлекших НС.

52. Организация кабинетов или уголков по ОТ.

53. Правила организации и осуществления производственного контроля (ПК) за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО.

54. Обязанности руководителей технических служб и предприятий в организации ПК. Задачи и функции специалистов технических служб в осуществлении ПК. Порядок осуществления ПК.

55. Пропаганда вопросов охраны труда

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;

- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

К самостоятельной работе относится написание и защита доклада в семестре. Подготовка доклада по дисциплине «Управление производственной безопасностью» - один из основных этапов учебного процесса в обучении студентов, которым необходимо приобрести навыки самостоятельного исследования и представления его результатов. Тема выбирается студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Примерные темы реферата:

1. Нормативно-методическая база расчёта систем обеспечения безопасности.
2. Методы и средства решения задач обеспечения производственной и экологической безопасности.
3. Современные аспекты международного сотрудничества в области безопасности.
4. Декларация безопасности и технические регламенты.
5. Расчёт и проектирование общеобменной вентиляции.
6. Виды и типы производственной вентиляции. Расчёт местного отсоса.
7. Основные методы улавливания пыли. Расчёт и проектирование аппаратов инерционной очистки.
8. Пылеуловители. Расчёт и проектирование электрофильтров.
9. Расчёт и проектирование предохранительных устройств сосудов под давлением.
10. Расчёт молниезащиты зданий и сооружений, особенности проектирования.
11. Методы и способы тепловой защиты. Расчёт экранирования источников теплового излучения.
12. Расчёт и проектирование средств защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение.
13. Расчёт и проектирование средств защиты от вибраций. Виброизоляция рабочих мест.
14. Вероятность воздействия опасных факторов пожара на работающих. Расчеты вероятности образования горючей смеси, появления источника зажигания.
15. Анализ современного состояния пожарной безопасности в России и основные причины пожаров в техносфере.
16. Расчёт и проектирование взрыворазрядных устройств.
17. Определение категорий помещений и зданий по пожаровзрывоопасности. Расчёт и проектирование дымоудаления

В результате подготовки доклада студент может выступать на конференциях и семинарах по этому вопросу.

Общие рекомендации по подготовке реферата

Реферат должен включать в себя введение, основную часть и заключение.

Во введении необходимо отразить обоснование актуальности выбранной темы, краткое описание текущего состояния проблемы. В нем студент должен указать цель и задачи работы, объект исследования, элементы новизны, введенные в процессе написания работы. Необходимо перечислить проблемы, которые должны быть решены в рамках выбранной темы.

Основная часть доклада должна содержать вопросы, предусмотренные в плане работы. В ней необходимо отразить теоретические основы, раскрывающие суть проблемы, проанализировать собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел может содержать рабочие таблицы, диаграммы (диаграммы и другие материалы.

В заключение необходимо отразить выводы и предложения, полученные в результате предыдущей работы. Они должны быть сформулированы четко и точки.

Список литературы включает в алфавитном порядке список современных законов и нормативных актов, соответствующей научной литературы, научных работ, статистических сборников и других источников, выпущенных не ранее пяти лет.

Оформление реферата и порядок защиты

Объем работы – 4-7 страниц пронумерованного компьютерного текста, шрифт, 14, интервал 1,5, поля стандартные. Иллюстрации, фотографии, рисунки, графики, которые появляются на тексте, должны быть пронумерованы.

Выполненный доклад проверяется преподавателем. Если доклад оформлен согласно предъявляемым требованиям, то работа допускается к защите, о чем преподавателем делаются записи на титульном листе работы. Если доклад имеет отрицательный отзыв, то документ возвращается на доработку с последующим представлением о его повторном рассмотрении.

Требуемый уровень оригинальности не менее 50%.

Доклады могут сопровождаться презентацией, отражающей основные моменты выполненного исследования.

Критерии оценки реферата

Критерий оценки реферата	Показатель	Максимальное количество баллов
1.Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу; - аргументировать основные положения и выводы; - умение четко и обоснованно формулировать выводы; - самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	1 1 1 1 1 1 2
2.Соблюдение требований по оформлению	- правильность и аккуратность оформления реферата -точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, - соблюдение требований к объему и структуре реферата; - грамотность и культура изложения	1 1 1 1 1
3.Уровень защиты реферата	- доклад структурирован, раскрывает тему - даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы - слайды представлены в логической последовательности и оформление презентации; - количество слайдов не более 10	1 2 1 1
Максимальное количество баллов	17	

Для подготовки презентации к защите реферата, обучающемуся необходимо использовать PowerPoint. Количество слайдов презентации к защите реферата – не более 10.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 17 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

17 баллов – оценка «отлично»;

12-16 баллов – оценка «хорошо»;
8-11 баллов – оценка «удовлетворительно»
Менее 8 баллов – оценка «неудовлетворительно».

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Управление производственной безопасностью»
Компетенция: ПК-4 Способен разрабатывать и совершенствовать системы документации управления охраной труда

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Потенциально-опасный	объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, взрыво-, пожароопасные, опасные химические и биологические вещества, либо применяют опасные технологические процессы называется…….
2	3	Пересмотр инструкций для работников по профессиям или по видам работ осуществляется не реже одного раза в 5 лет, а для работ, связанных с повышенной опасностью – не реже одного раза в …года
3	директор	Утверждает инструкции по охране труда на предприятии.. предприятия……
4	внеплановый	В случае ликвидации последствий аварий проводят… инструктаж
5	1	Повторный инструктаж для работ повышенной опасности необходимо проводить… раз в 3 месяца
6	2-14	После первичного инструктажа, рабочий должен пройти стажировку под руководством лиц, назначенных приказом в течении первых ……. смен
7	специалиста	В каждой организации с численностью более 100 работников создается служба охраны труда или вводится должность…… по охране труда.
8	работодатель	За состояние условий и охрану труда на предприятии несет ответственность
9	электромагнитное	… излучение относится к показателям, характеризующим микроклимат в производственных помещениях.
10	превентивные	меры предупредительного характера, позволяющие не допустить возникновения или реализации угроз экологической безопасности-……..
11	эквивалентную	Для оценки опасности облучения человека необходимо знать……. дозу облучения
12	Декларация промышленной безопасности	для оценки риска аварии и связанной с нею угрозы, анализа принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению промышленной безопасности создан документ, который называется……..
13	заболеванию	Опасный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника может привести к травме или к …

14	руководитель	за безопасную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт зданий и сооружений на предприятии несет ответственность……
15	2	Очередные общие технические осмотры зданий и сооружений на предприятии проводятся……. раза в год
16	50	Предельные нагрузки при перемещении тяжестей мужчинами старше 18 лет допускается массой до …кг
17	10	Предельные нагрузки для женщин старше 18 лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную допускается подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой (до 2 раз в час) - ……кг
18	5	На территории цеха максимальная скорость движения автотранспорта допускается не более … км/ч,
19	предупреждение	Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь – это …… чрезвычайных ситуаций.
20	12 месяцев	Сроки и объем периодических технических освидетельствований лифтов: не реже одного раза в…
1	г	Укажите акты , которые разрабатываются предприятием: а) строительные нормы и правила (СНиП); б) правила по охране труда межотраслевые (ПОТ М); в) типовые отраслевые инструкции по охране труда (ТОИ); г) инструкции по охране труда для работников и на отдельные виды работ (ИОТ).
2	в	Охрана труда – это… а) система законодательных актов, а также предупредительных и регламентирующих методов, направленных на обеспечение безопасных условий труда; б) система организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств, уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые; в) система сохранения жизни и здоровья работников, включающая в себя правовые социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.
3	а	Укажите важнейшее из основных направлений государственной политики в области охраны труда: а) государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда; б) содействие общественному контролю за соблюдением прав и законных интересов работников в области охраны труда; в) защита законных интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве;
4	а	В обязанности работодателя не входит: а) проведение государственной экспертизы условий

		труда; б) обеспечение (соответствующих требованиям охраны труда) условий труда на каждом рабочем месте; в) проведение предварительных и периодических медицинских осмотров за счет собственных средств; г) обеспечение социального страхования работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
5	г	Каждый работник имеет право на отказ от выполнения работ: а) в случае превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе; б) в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда; в) в случае необеспечения средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда. г) в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда или необеспечения средствами индивидуальной защиты
6	а	При отказе работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья, работодатель: а) обязан предоставить другую работу на время устранения такой опасности; б) обязан предоставить отгул без оплаты; в) обязан оплатить время простоя до устранения опасности; г) обязан предоставить другую работу на время устранения такой опасности или оплатить время простоя.
7	г	За тяжелые работы и работы, связанные с вредными и опасными условиями труда не предусмотрены компенсации и льготы: а) повышение размера пенсии; б) сокращение рабочего времени (смены, рабочей недели); в) материальные доплаты к основной тарифной ставке; г) снижение пенсионного возраста
8	а	Финансирование мероприятий по улучшению условий труда в организациях осуществляется в размере: а) не менее 0,1 % суммы затрат на производство продукции (работ, услуг); б) не менее 0,2 % суммы затрат на производство продукции (работ, услуг); в) не менее 0,7 % суммы затрат на производство продукции (работ, услуг); г) не менее 1,0 % суммы затрат на производство продукции (работ, услуг).
9	в	Финансирование мероприятий по улучшению условий труда в организациях осуществляется в размере: а) не менее 0,1 % суммы эксплуатационных расходов (для организаций, занимающихся эксплуатационной

		деятельностью); г) не менее 0,2 % суммы эксплуатационных расходов (для организаций, занимающихся эксплуатационной деятельностью). в) не менее 0,7 % суммы эксплуатационных расходов (для организаций, занимающихся эксплуатационной деятельностью); г) не менее 1,0 % суммы эксплуатационных расходов (для организаций, занимающихся эксплуатационной деятельностью).
10	а	За соблюдением законодательства в области охраны труда высший надзор осуществляет: а) Генеральная прокуратура РФ; б) Министерство труда РФ; в) Департамент охраны труда; г) Общероссийский центр охраны труда.
11	в	Государственные инспекторы труда имеют право: а) останавливать работу предприятия; б) привлекать виновных в нарушении законодательства об охране труда к дисциплинарной ответственности, отстранять их от должности; в) приостанавливать работу организаций, отдельных производственных подразделений и оборудования при выявлении нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу жизни и здоровью работников, до устранения указанных нарушений
12	в	За состояние условий и охрану труда на предприятии несет ответственность: а) департамент труда; б) государственная инспекция; в) работодатель
13	а	В организациях и на предприятиях с численностью …… работников создаются комитеты (комиссии) по охране труда. а) более 10; б) более 50; в) более 100; г) более 300
14	б	В состав комитета (комиссии) по охране труда входят: а) представители работодателей и профессиональных союзов (или иного уполномоченного органа) – по 2 человека; б) представители работодателей и профессиональных союзов – на паритетной основе; в) представители работодателей (2 человека) и профессиональных союзов (3 человека).
15	г	Максимальное наказание должностного лица за нарушение законодательства по охране труда, повлекшее смерть человека.. а) лишение свободы до 5 лет; б) штраф до 10 минимальных размеров оплаты труда;

		в) штраф до 100 минимальных размеров оплаты труда; г) лишение свободы до 3 лет.
16	г	Размер ежемесячной страховой выплаты: а) 4 минимального размера оплаты труда (МРОТ); б) 0.5 размера среднемесячного заработка; в) в размере среднемесячного заработка; г) размер среднемесячного заработка умноженный на процент потери профессиональной трудоспособности.
17	а	На сумму выплат влияет факт грубой неосторожности застрахованного по расследованию страхового случая, установленный комиссией : а) размер ежемесячных страховых выплат уменьшается соответственно степени вины застрахованного, но не более чем на 25 процентов; б) размер ежемесячных страховых выплат уменьшается на 50 процентов; в) факт не влияет на выплату; г) выплаты не производятся.
18	в	Управление охраной труда на предприятии осуществляет: а) государственный инспектор труда; б) директор Департамента труда; в) директор предприятия; г) начальник отдела охраны труда.
19	в	Утверждает планы работ службы охраны труда: а) начальник отдела охраны труда; б) директор предприятия; в) директор предприятия совместно с профсоюзной организацией; г) государственный инспектор труда.
20	а	Мероприятия по охране труда оформляются: а) разделом коллективного договора или соглашения по охране труда; б) протоколом комиссии по охране труда; в) приказом по предприятию

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие проводится по следующим вопросам.

1. Становление охраны труда в России (исторический обзор);
2. Положения трудового права в РФ;
3. Государсвеная экспертиза условий труда;
4. Функции и значение ФСС РФ в обеспечении пострадавших на производстве и сокращении уровня производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
5. Статистка производственного травматизма и профзаболеваемости в РФ, в отдельных областях, в том числе в Ростовской области, и в различных видах деятельности (аналитический обзор);
6. Надзорно-контрольная деятельность в ОТ;
7. Организация общественного контроля состояния ОТ в организации, пути совершенствования системы управления ОТ;

8. Международный опыт управления ОТ;

9. Функции МОТ. Международная конференция труда. Организации европейского союза;

10. Ответственность организации за выпуск и поставки продукции, не соответствующей требованиям охраны труда;

11. Принципы размещения зданий и сооружений на промышленных предприятиях с точки зрения безопасности. Благоустройство территории предприятий;

12. Взаимодействие службы охраны труда с профсоюзной организацией предприятия.

13. Статистическая отчетность по охране труда и экологии.

14. Организация общественного контроля по охране труда.

15. Профотбор и безопасность. Профессиональное обучение и безопасность.

16. Управление безопасной трудовой деятельностью – как необходимое звено в процессе уменьшения риска.

17. Обеспечение заинтересованности работодателей в сокращении уровня производственного травматизма.

18. Особенности охраны труда в различных травмаопасных видах экономической деятельности.

19. Обязанности работодателя в области охраны труда (ст. 212 ТК РФ).

20. Государственные органы управления охраной труда. Нормативно-правовое управление.

21. Российская трехсторонняя комиссия по регулированию социально-трудовых отношений. (Цели, задачи комиссии, содержание «Генерального соглашения»).

22. Локальные нормативные акты по охране труда на предприятии: их структура, содержание.

23. Трудовой Кодекс Российской Федерации: структура, содержание.

24. Декларация промышленной безопасности объекта: структура и содержание.

25. Формирование системы управления ОС на конкретном предприятии в соответствии с стандартом ГОСТ Р ИСО 1400

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

1. Предмет, цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Основные понятия, термины и определения.

2. Принципы государственной политики в области охраны труда.

3. Система законодательных актов РФ. Принципы безопасности производственной деятельности в законодательных актах РФ.

4. Основные источники права в РФ.

5. МОТ. Ее структура, виды деятельности и назначение. Содержание Конвенций и рекомендаций МОТ по вопросам охраны труда.

6. Значение и роль международных договоров в правовой системе страны. Конвенции МОТ, ратифицированные РФ.

7. Конституция РФ, ее место в системе нормативных правовых актов РФ. Статьи Конституции РФ, содержащие нормы социальных гарантий в области охраны здоровья и безопасности работников.

8. Основные положения Трудового кодекса по вопросам ОТ.

9. Статьи и содержание Гражданского кодекса, используемые в практике возмещения ущерба, нанесенного здоровью работника на производстве.

10. ФЗ от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Назначение и роль технических регламентов.

11. Структура ССБТ, пример расшифровки аббревиатуры стандартов.

12. ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" и «О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях - их основное назначение и содержание»

13. ГОСТ ИСО 9000, ГОСТ ИСО 14000, OHSAS 18001 - их основное назначение и содержание.

14. Система управления охраной труда и промышленной безопасности предприятий и компаний.

15. Краткое содержание Межгосударственного стандарт ГОСТ 12.0.230-2007.

16. Краткое содержание ГОСТ 12.0.007-2009. Организация СУОТ на базе стандартов.

17. Краткое содержание ГОСТ 12.0.009-2009. Особенности ОТ на предприятиях малого бизнеса.

18. Нововведения ГОСТ 12.0.230.1-2015, ГОСТ 12.0.230.2-2015. Их назначение и краткое содержание.

19. Организация работы службы ОТ предприятия. Основные функции, права и обязанности работников этой службы.

20. Порядок расчета численности сотрудников службы ОТ на предприятии.

21. Гарантии прав работника на здоровье и безопасные условия труда.

22. Виды юридической ответственности, связанные с безопасностью деятельности.

23. Обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасных условий труда.

24. Методы анализа производственного травматизма. Особенности учета ПТ.

25. Основные относительные показатели производственного травматизма. Методика их расчета.

26. Абсолютные и относительные показатели производственного травматизма. Порядок их расчета.

27. Расследование и оформление несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

28. Информация, содержащаяся в акте по форме Н-1.

29. Принципы и виды социального страхования.

30. Возмещение вреда, причиненного работнику на производстве в результате трудового увечья

31. Возмещение вреда в связи со смертью кормильца.

32. Порядок допуска к работе с неблагоприятными условиями труда. Организация прохождения профилактических медицинских осмотров.

33. Виды инструктажей по охране труда, порядок их проведения.

34. Виды обучения работников вопросам охраны труда.

35. Порядок разработки и содержание инструкций по ОТ.

36. Назначение и порядок проведения специальной оценки условий труда

37. Виды льгот и компенсаций за работу с неблагоприятными условиями труда.

38. Особенности труда женщин и лиц с семейными обязанностями. Нормативные документы, регламентирующие их труд.

39. Особенности труда молодежи.

40. Особенности регулирования труда лиц с ограниченными возможностями.

41. Трудовые правоотношения и их субъекты. Понятие работодателя и администраци.

42. Трудовой договор: понятие и содержание трудового договора. Виды и формы, порядок заключения и основания прекращения. Позиции трудового договора, гарантирующие право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и риска.

43. Порядок заключения коллективного договора. Ответственность должностных лиц за нарушения законодательства о коллективных договорах и выполнение мероприятий по ОТ.

44. Планирование работ по обеспечению безопасности.

45. Финансовое обеспечение планирования работ по ОТ на различных уровнях.

46. Порядок разрешения трудовых споров.

47.Обеспечение промышленной безопасности (ПБ) при эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО). ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

48. Критерии отнесения объектов к категории ОПО.

49. Обязанности организации по обеспечению ПБ и ОТ предприятия. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности и ОТ.

50. Классификация аварий и порядок их расследования.

51. Техническое расследование и учет аварий, не повлекших НС.

52. Организация кабинетов или уголков по ОТ.

53. Правила организации и осуществления производственного контроля (ПК)за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО.

54. Обязанности руководителей технических служб и предприятий в организации ПК. Задачи и функции специалистов технических служб в осуществлении ПК. Порядок осуществления ПК.

55. Пропаганда вопросов охраны труда

56. Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы

		преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.3	Павлов А. Ф.	Управление безопасностью труда: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности	http://www.iprbookshop.ru/14397.html
Л1.4	Кришталюк А. Н.	Управление безопасностью бизнеса: Курс лекций	Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014	http://www.iprbookshop.ru/33445.html
Л1.5	Тягунов Г. В., Барышев Е. Е., Фетисов И. Н., Цепелев В. С.	Управление безопасностью и риском: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/66605.html
Л1.6	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов	Москва: Владос, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Петрова А. М., Царегородцев Ю. Н., Борисенко В. П., Царегородцев	Основы безопасности труда. Современные проблемы управления безопасностью труда. Развитие человеческого потенциала организаций. Управление изменениями. Выпуск 7: Глоссарий	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/39682.html
Л2.2	Сычев Ю. Н.	Управление безопасностью и безопасность бизнеса: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный	http://www.iprbookshop.ru/10875.html
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес

Л3.1	Маслов В. В., Мустафаев Х. М.	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=2743
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.— 247 c.			
Э2	Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 c.			
Э3	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение № 44290865			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	«КонсультантПлюсСтавропольский край». http://www.consultant.ru			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

Практикум

по выполнению практических работ

по дисциплине

«НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Приходченко О.В.

Практикум по выполнению практических работ по дисциплине «Надзор и контроль в сфере безопасности» ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Практикум содержит задания для студентов, необходимые для практических работ.

Проработка предложенных заданий позволит студентам приобрести необходимые знания в области изучаемой дисциплины.

В практикуме кратко изложены теоретические вопросы, необходимые для успешного выполнения практических работ, рабочее задание и вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

Содержание

Введение 4

1. Практическая работа1 Субъекты государственного надзора и контроля в сфере техносферной безопасности. Юридическая ответственность за нарушение законодательных и иных нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная. 5

2. Практическая работа 2 Контроль в сфере безопасности. Административный и общественный контроль за состоянием охраны труда на производстве. 13

3. Практическая работа 3 Контроль в сфере безопасности на уровне организации. Аудит – система проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов. Планирование и организация мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации объектов промышленности. 21

4. Практическая работа 4 Зарубежный опыт по осуществлению контроля безопасности на рабочем месте. Британский метод оценки рисков по «принципу пяти шагов». 32

Список рекомендуемых информационных источников 59

ВВЕДЕНИЕ

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями уделяется внимание приобретению практических навыков, с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей последующей работе.

Применение метода системного анализа к изучению данной дисциплины В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-8 Способен организовать управление качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

ПК-8.2 Планирует и организует мероприятия по результатам государственного надзора

Изучив данный курс, студент должен:

Знать:

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности;

Уметь:

- решать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды;
- ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
- организовывать мероприятия по организации безопасной технологической среды по результатам работ государственного надзора;

Владеть:

- организовывать мероприятия по организации безопасной технологической среды по результатам работ государственного надзора;
- методами использования основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
- техническими навыками анализа и подбора методов защиты персонала, населения и производственных территорий, соответствующих уровням загрязнения в результате аварийной ситуации в техносфере, подготовке работ по сертификации тех.процессов.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, собеседование) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков специалистов.

Лекционный курс является базой для последующего получения обучающимися практических навыков, которые приобретаются на практических занятиях, проводимых в активных формах: деловые игры; ситуационные семинары. Методика проведения практических занятий и их содержание продиктованы стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию, необходимые современному специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Практическая работа 1

Субъекты государственного надзора и контроля в сфере техносферной безопасности. Юридическая ответственность за нарушение законодательных и иных нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-8 Способен организовать управление качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

ПК-8.2 Планирует и организует мероприятия по результатам государственного надзора

Задание: Изучить субъекты государственного надзора и контроля в сфере техносферной безопасности. Юридическая ответственность за нарушение законодательных и иных нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная (на примере предприятия).

Введение

Решение проблемы безопасности жизнедеятельности состоит в обеспечении нормальных условий деятельности людей, в защите человека и окружающей его среды (производственной, окружающей, бытовой) от воздействия вредных факторов как природного, так и техногенного характера.

В настоящее время четко обозначены некоторые глобальные проблемы всего человечества, грозящие самому существованию человека как индивидуума, и приоритет комплексной безопасности, т.е. безопасности жизнедеятельности, слагающейся из множества сфер, областей, отраслей знаний, сред обитания и жизни как таковой.

Поэтому основополагающая формула безопасности жизнедеятельности – предупреждение и упреждение реальной и потенциальной опасности. Значительная роль в предупреждающих мерах принадлежит надзору и контролю, который позволяет в большой степени снизить риск возникновения несчастных случаев, профессиональных заболеваний и материального ущерба. Это также подтверждается тем, что основные положения государственного контроля (надзора) и ведомственного контроля за соблюдением трудового законодательств определены Трудовым кодексом Российской Федерации [2].

Вопросы для обсуждения

1 Как появился термин «Надзор и контроль в сфере безопасности»?

ОБРАЗЦЫ ФОРМ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Форма документа «Программа проведения внутренних аудитов Единой системы управления охраной труда и промышленной безопасностью»

УТВЕРЖДАЮ

Представитель высшего

руководства

_____

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

«_____» _____ 20__ г

Программа проведения внутренних аудитов Единой системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в _____ на 20__ г.

№ пп	Наименование проверяемого дочернего общества	Срок проведения (месяц)	Наименование структурных подразделений
1	2	3	4

Форма документа «План проведения внутреннего аудита Единой системы управления охранной труда и промышленной безопасностью»

в _____

(наименование организации)

Дата проведения: «___» _____ 20__г.

Критерии проведения аудита_____

_____

Члены группы по аудиту:

руководитель группы – _____

1 аудитор – _____

2 аудитор – _____

1 технический специалист – _____

2 технический специалист – _____

Ответственный представитель проверяемой организации - _____

_____

№	Подразделения /функции	Аудитор		

В программу аудита, по согласованию сторон, могут быть внесены изменения.

Руководитель группы по аудиту ___ _____ _____

_____ (подпись) (дата) (расшифровка подписи)

(должность, наименование организации)

Согласовано:

Представитель руководителя

по ЕСУОТ и ПБ проверяемого ДО _____ _____ _____

_____ (подпись) (дата) (расшифровка подписи)

(должность, наименование организации)

Форма листа несоответствия

Лист несоответствия №		
Наименование организации (ДО, организация)		
Подразделение (филиал):	*Представитель организации*	
Дата (число, месяц, год):	Пункт СТО	Аудитор
Документы ЕСУОТ и ПБ	Представитель организации	
Несоответствие		
Свидетельства аудита, подтверждающие несоответствие		
Причина	Коррекция (если возможна)	Корректирующие действия (если необходимы)
Корректирующие действия		
Предлагаемый срок выполнения	Фактический срок выполнения	Ответственный представитель организации
Заключение о результативности корректирующих действий:		

Аудитор (Ф.И.О., подпись):		Дата:	
Руководитель группы по аудиту (Ф.И.О., подпись):		Дата:	
Представитель руководителя объекта (Ф.И.О., подпись):		Дата:	

Форма плана корректирующих действий по результатам проведенного аудита

УТВЕРЖДАЮ

Представитель руководства

по ЕСУОТ и ПБ

_____

_____

(должность, наименование организации)

_____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

«_____» _____ 20__ г.

План корректирующих действий по результатам проведенного аудита Единой системы управления охраной труда и промышленной безопасностью

в _____с __по_____20__

(наименование организации)

№ п.п.	№ несоответствия	Несоответствие	Корректирующие действие	Ответственный за выполнение	Срок выполнения	Примечание

Руководитель структурного

подразделения по ОТ и ПБ _____ _____ _____

_____ (подпись) (дата) (расшифровка подписи)

(должность, наименование организации)

Форма отчета аудитора

Отчет аудитора

_____ (наименование организации)							
Лица, участвующие в аудите	Количество выявленных несоответствий	**Подразделения / функции**					
Пункт из СТО	Дни:	**А**	**Б**	**В**	**Г**	**Д**	**Е**
Выявлено несоответствий							
Достижения и возможные улучшения ЕСУОТ и ПБ:							

_____ _____ _____ _____

(должность, наименование организации) (подпись) (дата) (расшифровка подписи)

Форма отчета о проведении внутреннего аудита

Отчет

о проведении внутреннего аудита Единой системы управления охраной труда и промышленной безопасностью №___

проведенного в _____

(наименование ДО, организации)

1. Основание для проведения аудита
2. Цель аудита
3. Критерии аудита
4. Дата, время и место проведения аудита
5. Состав группы
6. Краткая характеристика проверяемого объекта (не более 1 стр.)
7. Сильные стороны
8. Свидетельства и несоответствия, выводы выявленные в ходе аудита (не более 2 стр.)
9. Заключение по результатам аудита о соответствии ЕСУОТ и ПБ (не более 0,5 стр.).
10. Замечания (потенциальные несоответствия), рекомендации и предложения для совершенствования по результатам аудита
11. Приложения к отчету:

– копии листов несоответствий;

– отчеты аудиторов.

Руководитель группы _____ _____ _____

_____ (подпись) (дата) (расшифровка подписи)

(должность, наименование организации)

Технический эксперт(ы) _____ _____ _____

_____ (подпись) (дата) (расшифровка подписи)

(должность, наименование организации)

Приложение: _____ листов несоответствий

_____ листов отчетов аудиторов

Форма журнала регистрации отчётов о внутренних аудитах

ЖУРНАЛ

регистрации отчётов о внутренних аудитах Единой системы управления охраной труда и промышленной безопасностью

Номер отчета	Дата проведения аудита/дата утверждения отчёта	Наименование проверяемого подразделения	Ф.И.О. Руководителя группы	Количество несоответствий

Практическая работа 2

Контроль в сфере безопасности. Административный и общественный контроль за состоянием охраны труда на производстве.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-8 Способен организовать управление качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

ПК-8.2 Планирует и организует мероприятия по результатам государственного надзора

Задание: Работа над программой производственного контроля предприятия

ОБРАЗЕЦ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ И НОРМ

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник _____

_____

_____ / /

«___»_____20___г.

ПРОГРАММА

производственного контроля за соблюдением санитарных правил и норм в

_____

(наименование предприятия)

(ФЗ №52 от 30.03.1999 ст. 32, СП 1.1.1058-01)

на 20___ год

20___

Программа производственного контроля представлена разделами:

Введение

1 раздел Полное наименование предприятия
2 раздел Структура аппарата управления предприятия
3 раздел Перечень осуществляемых работ, а также видов деятельности, представляющих потенциальную опасность для человека и подлежащих санитарно-эпидемиологической оценке, сертификации, лицензированию
4 раздел Перечень технологического оборудования и спецтехники
5 раздел Лабораторно-инструментальный контроль
6 раздел Перечень основных нормативных документов
7 раздел Общее количество работников на предприятии
8 раздел Перечень вентиляционных систем
9 раздел Контроль за дезинфекцией, дезинсекцией, дератизацией
10 раздел Производственный контроль качества питьевой воды
11 раздел Предупредительный надзор
12 раздел Организация питания
13 раздел Организация санитарно-защитной зоны (СЗЗ)
14 раздел Перечень должностных лиц, на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля
15 раздел Перечень аварийных ситуаций, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, при возникновении которых осуществляется информирование населения, органов самоуправления, Управления Роспотребнадзора

- приложение № 1 - перечень форм учета и отчетности, связанных с осуществлением контрольной деятельности;
- приложение № 2 - перечень транспортных средств, спецтехники, механизмов;
- приложение № 3 - план производственного контроля;
- приложение № 4 - перечень официально изданных санитарно-эпидемиологических норм, правил и гигиенических нормативов;
- приложение № 5 - контингент (список) лиц, подлежащих периодическим медицинским осмотрам;
- приложение № 6 - перечень методов проведения инструментальных измерений и лабораторных исследований, используемых при проведении производственного контроля;
- приложение № 7 – перечень замеров для проведения производственного контроля.

Введение

1. Настоящая Программа производственного контроля (далее – Программа) разработана в соответствии с требованиями санитарных правил СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2. Программа разработана с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия работников _____ и населения, проживающего на прилегающей территории.

3. Программа предусматривает осуществление мероприятий по контролю за санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами в _____ и направлена на обеспечение безопасных для здоровья человека условий:

- труда персонала;
- обращения с отходами производства и потребления.

4. Производственный контроль включает в себя мероприятия по визуальной проверке выполнения санитарных правил и проведение инструментальных измерений и лабораторных исследований.

5. Визуальный контроль за соблюдением санитарных правил при эксплуатации объектов предприятия осуществляется ответственными лицами предприятия в соответствии с их должностными обязанностями.

Лабораторные исследования и инструментальные исследования факторов внешней среды на рабочих местах, на объектах, обслуживаемых и эксплуатируемых предприятием, и факторов природной среды в сфере действия предприятия проводятся лицензированными и аккредитованными в установленном порядке лабораториями.

Контроль наличия и своевременности ведения форм учета и отчетности (приложение 1), связанных с соблюдением санитарных норм и гигиенических нормативов, осуществляется руководителями структурных подразделений _____.

В случае выявления нарушений санитарных норм и правил, возникновения ситуаций, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения или работникам предприятия, администрация разрабатывает и реализует соответствующие мероприятия по их устранению.

1. Полное наименование предприятия:

_____

Ответственные за выполнение Программы производственного контроля

_____

2. Структура предприятия _____

с числом работающих в каждом структурном подразделении представлена в таблице 1.

Таблица 1

Название подразделения ОСП (г. Самара)	**Количество работающих (муж)**	**Количество работающих (жен)**
Руководство		
Специалисты при руководстве		
ИТОГО		

3. Перечень осуществляемых работ, а также видов деятельности, представляющих потенциальную опасность для человека и подлежащих санитарно-эпидемиологической оценке, сертификации, лицензированию:

Основными видами деятельности являются:

1.
2.
3.
4.

4. Перечень технологического оборудования и спецтехники

Перечень транспортных средств, спецтехники, механизмов представлен в приложении 2.

5. Лабораторно-инструментальный контроль

5.1. Обеспечение безопасных условий труда направлено на реализацию статьи 25 Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.99 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и имеет цель предупреждения профессиональных и массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Поставленная цель достигается выполнением требований следующих федеральных санитарных норм и правил:

Руководство Р 2.2.2006-05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда;

СанПин 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений;

ГН 2.2.5.13103 «Предельно - допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»;

СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»;

СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;

СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

5.2.Соблюдение санитарных норм и гигиенических нормативов достигается:

- проведением визуального контроля;
- лабораторными и инструментальными исследованиями.

Визуальный контроль предусматривает проверку:

- содержание прилегающей территории;
- исправности технологического оборудования;
- герметичности оборудования при наличии технологических требований;
- исправности систем питьевого водоснабжения, отопления, электроснабжения и отведения сточных вод;
- соответствия систем освещения принятому технологическому процессу, их исправности и укомплектованности осветительных приборов лампами;
- проверку исправности и использования средств коллективной защиты (вентиляционные системы, защитные кожуха и экраны, шумо - и виброгасящее оборудование);
- исправности и использования средств механизации и автоматизации;
- наличие знаков безопасности, ограждений опасных зон и механизмов;
- безопасности рабочих проходов и технологических проездов;
- наличие, исправности и использование средств индивидуальной защиты;
- исправности санитарно-технических устройств в производственных помещениях и санитарно - бытовых помещениях;
- своевременное удаление отходов производства;
- качество уборки производственных, складских и административных помещений, в том числе чистота светильников и оконных стекол;
- устранение выявленных ранее нарушений;
- наличие результатов исследований факторов производственной среды, санитарный паспорт предприятия;
- прохождения предварительного медицинского обследования персонала, поступающего на работу и периодического осмотра контингентов, согласованных с государственной санитарно-эпидемиологической службой России в установленном порядке.

5.3. Лабораторные и инструментальные исследования проводятся с учетом технологии производства. График лабораторно – инструментального контроля вредных производственных факторов приведен в приложении № 3.

6. Перечень основных нормативных документов прилагается в приложении № 4.

7. Общее количество работающих на предприятии на 01.12.2013

7.1. Количество работающих на предприятии – ____ человек, в том числе женщин _____, из них детородного возраста до 49 лет – _____ человек.

Общее количество работающих, подлежащих периодическому медосмотру в 20___ году __ человек, в т.ч. женщин – ___. Лиц, подлежащих консультации профпатолога – ____ чел.

Контингент (список) лиц, подлежащих периодическим медицинским осмотрам представлен в приложении 5.

7.2. Организация проведения предварительных и периодических медицинских осмотров.

Медицинское обслуживание работников осуществляется по договорам добровольного медицинского страхования.

Работников, имеющих контакт с веществами, продуктами и производственными процессами, канцерогенными для человека _____ человек.

В целях предупреждения распространения туберкулеза все работающие ежегодно проходят флюорографическое обследование в соответствии с ФЗ от 18.06.2001 № 77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации» и СП 3.1.1295-03 «Профилактика туберкулеза».

Иммунопрофилактика против гриппа осуществляется в соответствии с СП 3.1.2.1319-03 «Профилактика гриппа» ежегодно в предэпидемический период с согласия работников.

8. Перечень вентиляционных систем.

8.1. Аэродинамические испытания вентсистем для проверки и доведения их до проектных значений путем регулировки проводят:

- на вновь смонтированных (вводимых в эксплуатацию) вентиляционных установках;
- на эксплуатируемых и подвергшихся реконструкции вентиляционных установках, которые подверглись реконструкции или замене конструктивных элементов, повлекших изменение проектных параметров;
- на эксплуатируемых вентустановках, в случае несоответствия параметров воздушной среды после проведения повторных измерений;
- внеплановые испытания вентсистем при регистрации СГЛ повышенного содержания вредных веществ и пыли в воздухе рабочей зоны, несоответствии параметров микроклимата на рабочих местах в производственных помещениях требованиям НТД.

Санитарно-гигиенический контроль эффективности работы вентсистем в производственных помещениях проводится в 1 раз в год.

9. Контроль за дезинфекцией, дезинсекцией, дератизацией.

Производственный контроль за проведением дезинсекции и дератизации осуществляется в соответствии с СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих» с кратностью 1 раз в 2 месяца и СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» 1 раз в месяц.

10. Производственный контроль качества питьевой воды.

Нормативное качество питьевой воды обеспечивается централизованной поставкой бутилированной воды ООО "Структура живой воды" .

11. Предупредительный надзор.

Утверждение норм проектирования и проектной документации о планировке, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, расширении, консервации и ликвидации объектов, предоставление земельных участков под строительство при наличии санитарно-эпидемиологических заключений), а также ввод в эксплуатацию построенных и реконструируемых

объектов осуществляется с учётом ФЗ№232 от 18.12.2006г., ПП РФ от 13.02.2006 №83 «Об утверждении правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства…».

12. Организация питания.

В шаговой доступности от офисных зданий расположены организации общественного питания.

13. Организация санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" нормируемый размер санитарно-защитной зоны не предусмотрен.

Утилизация, обезвреживание, захоронение отходов планируется в 20__ году на основании разработанного Экологического паспорта и заключенных договоров со специализированными организациями:

Накопление отходов производства производится на специализированных промплощадках и на специализированных предприятиях в объемах, не превышающих лимитов размещения отходов.

14. Перечень должностных лиц, на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля:

№ п/п	Должность	Обязанности по осуществлению производственного контроля
1	Начальник _____	Обеспечивает реализацию Политики в области охраны труда, соблюдение работниками предприятия требований законодательства РФ, обеспечивает разработку и внедрение мероприятий по оздоровлению и улучшению условий труда, предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, обеспечивает прохождение предварительного и периодического медосмотра работниками предприятия, обеспечивает приобретение и выдачу сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, обеспечивает санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с действующим законодательством, обеспечивает прохождение предварительного и периодического медосмотра работниками предприятия. Организует выполнение организационно-технических мероприятий по созданию и обеспечению безопасных и здоровых условий труда. Организует соответствие технологии производства, приведение производственного оборудования, зданий, сооружений, помещений, рабочих мест, строительных площадок в соответствие с требованиями охраны труда, изложенными в санитарных и строительных нормах и правилах, в стандартах, проектных

№ п/п	Должность	Обязанности по осуществлению производственного контроля
		решениях и других нормативных документах, организует производственный контроль за соблюдением санитарных правил. Является председателем постоянно-действующей комиссии производственного контроля.
2	Специалист по МТО	Разрабатывает и обеспечивает внедрение мероприятий по оздоровлению и улучшению условий труда, повышению надежности и безопасности оборудования, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. Организует обеспечение работников спецодеждой, спецобувью, другими СИЗ и в необходимых случаях коллективными средствами защиты от воздействия опасных и вредных факторов в соответствии с действующими нормативными требованиями. Организует обеспечение работников санитарно-бытовыми помещениями и проведение лечебно-профилактических мероприятий.
3	Инженер по охране труда	Осуществляет разработку совместно с другими службами и отделами Программы мероприятий по качественному улучшению работ в области охраны труда, организационно-технических мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, обусловленных производственными факторами; оказывает организационно–методическую помощь по выполнению запланированных мероприятий. Участвует в работе постоянно-действующей комиссии производственного контроля. Контролирует проведение периодических медицинских осмотров (обследований) работников, своевременным проведением соответствующими службами, отделами необходимых испытаний и технических освидетельствований оборудования, машин и механизмов, обеспечением работников средствами индивидуальной и коллективной защиты и их правильным применением, выполнением мероприятий, предусмотренных программами, планами по улучшению условий и охраны труда, коллективным договором, соглашением по охране труда. Консультирует заинтересованные стороны (организации) по вопросам функционирования предприятия и осуществления Политики Компании в области охраны труда.

15. Перечень аварийных ситуаций, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, при возникновении которых осуществляется информирование населения, органов самоуправления, Управления Роспотребнадзора.

В случае возникновения внештатной ситуации в административном здании аппарата управления разработана схема оповещения руководителей и главных специалистов при возникновении внештатных ситуаций, которая предусматривает порядок оповещения должностных лиц и действия персонала во время внештатных ситуаций.

Экстренное уведомление Управления Роспотребнадзора по телефону _____ о случаях острых профессиональных отравлений, аварийном прекращении подачи хозяйственно-питьевой воды, электроэнергии, регистрации групповой заболеваемости ОКИЗ (более 5 случаев).

Инженер по охране труда _____

Практическая работа 3

Контроль в сфере безопасности на уровне организации. Аудит – система проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов. Планирование и организация мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации объектов промышленности.

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-8 Способен организовать управление качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

ПК-8.2 Планирует и организует мероприятия по результатам государственного надзора

Задание: Планирование работы и организация мероприятий по безопасности в организации.

Сведения из теории.

Контроль по организации и осуществлению государственного горного надзора за состоянием технической безопасности на предприятиях и объектах горнорудной и нерудной промышленности, подконтрольных Госгортехнадзору России и проверке работы отделов по надзору территориальных органов Госгортехнадзора России по указанному виду надзора

Методические указания разработаны на основе Положения о Федеральном горном и промышленном надзоре России, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 18.02.93 г. № 234, анализа накопленного опыта работы органов госгортехнадзора и направлены на обеспечение единого порядка в планировании и организации контрольной работы, проведения обследований и оформления их результатов, учета и проверки работы инспекторов, отделов управлений округов и территориальных управлений Госгортехнадзора России, осуществляющих надзор за состоянием промышленной безопасности на предприятиях горнорудной и нерудной промышленности.

В соответствии с Положением о Госгортехнадзоре России, вся деятельность органов госгортехнадзора при решении вопросов, отнесенных к их компетенции, должна быть направлена на выявление и предупреждение причин и условий возникновения аварий и производственного травматизма, совершенствование государственного надзора за выполнением требований по безопасному ведению работ, соблюдение установленного порядка при пользовании и охране недр, сохранность взрывчатых материалов и правильность их использования, обеспечение норм промышленной безопасности при проектировании и строительстве предприятий и объектов, создание безопасного горного оборудования, разработку и осуществление профилактических мероприятий по этим вопросам.

1. Общие требования

Государственный горный надзор осуществляется на действующих, строящихся и реконструируемых предприятиях горнорудной и нерудной промышленности, рассолопромыслах, солепромыслах, приисках, объектах подземного транспортного строительства, спецуправлениях и спецучастках по строительству гидротехнических и специальных сооружений, обогатительных и окомковательных, агломерационных, дробильно-сортировочных, золотоизвлекательных фабриках, на заводах-изготовителях горно-шахтного оборудования повышенной опасности, независимо от их

ведомственной принадлежности, организационно-правовых форм и форм собственности, с целью выявления и ликвидации нарушений требований правил, норм и инструкций по промышленной безопасности и отступлений от проектов, которые могут явиться причинами нанесения ущерба здоровью людей или аварий.

В соответствии с Положением о Федеральном горном и промышленном надзоре России, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 18.02.93 № 234 и Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ, в области государственного надзора за горными производствами и работами обеспечивается контроль по следующим объектам и видам работ:

- подземные, открытые и специальные горные работы (по полному технологическому циклу);
- вспомогательные работы на указанных предприятиях (кроме жилищно-коммунальных и сельскохозяйственных);
- технологические автомобильные и железные дороги в пределах земельного отвода горного предприятия;
- технологический транспорт, используемый на предприятиях и объектах;
- геологоразведочные работы, выполняемые силами предприятий и организаций;
- соблюдение правил транспортировки, хранения и использования взрывчатых материалов для взрывных работ;
- пункты по изготовлению простейших и подготовке промышленных взрывчатых веществ на предприятиях их использующих;
- заводы-изготовители и ремонтные предприятия, производящие горно-шахтное оборудование повышенной опасности, а также поставляющие оборудование, приборы, машины и механизмы, используемые при взрывных работах и применяемые для изготовления простейших взрывчатых веществ;
- производственно-технологический комплекс поверхностных зданий, сооружений и объектов, находящихся на балансе предприятий;
- породные отвалы, хвосто- и шламохранилища, склады полезных ископаемых, другие склады и объекты, входящие в технологический комплекс предприятия;
- ремонтные и наладочные работы, выполняемые подрядным способом;
- специализированные организации по монтажу и наладке горно-шахтного оборудования, приборов контроля и противоаварийной защиты и по выполнению других специальных работ на указанных предприятиях;
- заводы-изготовители и ремонтные предприятия, поставляющие аппаратуру и приборы безопасности в части соответствия продукции требованиям промышленной безопасности;
- заводы-изготовители, поставляющие запасные части к оборудованию, механизмам, аппаратуре, используемых в технологическом процессе на горных объектах;
- отработанные горные выработки и естественные подземные полости, используемые для размещения в них промышленных объектов, в части безопасности их эксплуатации;
- специально созданные подземные сооружения, предназначенные для хозяйственных целей;
- военизированные горноспасательные подразделения, обслуживающие подземные рудники и другие сооружения и объекты, в части их технического оснащения и готовности к ликвидации возможных аварий;
- научно-исследовательские институты и лаборатории, использующие взрывчатые материалы в научно-исследовательских, учебных, экспериментальных и других аналогичных целях, в части соблюдения правил хранения и учета взрывчатых материалов.
- научно-исследовательские, проектные институты, научные центры, выполняющие исследовательские и проектные работы для горнорудных организаций (предприятий), испытательные сертификационные центры, осуществляющие испытания оборудования и приборов;
- подготовка специалистов по руководству горными и взрывными работами в ВУЗах и техникумах, а также подготовка рабочих кадров для опасных промышленных производств и объектов;

Нормативно-правовой основой контрольно-профилактической работы органов Госгортехнадзора России являются законы Российской Федерации, указы Президента Российской Федерации, постановления, распоряжения и решения Правительства Российской Федерации, постановления Госгортехнадзора России, правила, нормы, инструкции, утвержденные Госгортехнадзором России.

Непосредственный надзор за организацией безопасного ведения работ, рациональным использованием месторождений полезных ископаемых, сохранностью взрывчатых материалов и правильным их использованием осуществляется государственными инспекторами, работа которых направляется отделом по надзору управления округа, управлением округа, территориальным управлением, Госгортехнадзором России.

Для повышения роли и ответственности инспекторского состава, а также более полного знания состояния промышленной безопасности и горного хозяйства, специфических условий отработки месторождения, более квалифицированного решения технических вопросов и улучшения совместной работы с организациями и предприятиями, каждый инспектор закрепляется за определенным (или группой) подконтрольным предприятием. При этом государственный горнотехнический инспектор должен уходить от постоянной мелочной опеки подконтрольных объектов; больше внимания уделять принципиальным вопросам, от которых зависят безопасные условия выполнения работ, в первую очередь, на организацию инженерного обеспечения, уровень и действенность ведомственного контроля, соответствие принимаемых технических решений нормам и требованиям промышленной безопасности. Особое внимание должно уделяться дополнительным мерам промышленной безопасности при разработке месторождений в сложных и специфических условиях, устранению недостатков в применяемом оборудовании и технологиях.

Для решения поставленных перед органами Госгортехнадзора задач инспекторский состав обязан:

- осуществлять контроль за выполнением законов Российской Федерации, Указов Президента Российской Федерации и правовых актов Правительства Российской Федерации, приказов, постановлений и указаний Госгортехнадзора России, правил, норм и инструкций по безопасному ведению работ на подконтрольных предприятиях, в организациях независимо от организационно-правовых форм и форм собственности и ведомственной принадлежности объектов, своевременно принимать меры по устранению выявленных отступлений от требований этих документов;
- принимать активное участие в разработке мероприятий по дальнейшему улучшению состояния промышленной безопасности на подконтрольных предприятиях и добиваться их выполнения;
- предъявлять к руководителям и специалистам подконтрольных организаций (предприятий) требования, направленные на улучшение инженерного обеспечения, профилактической работы по промышленной безопасности и повышение их персональной ответственности за обеспечение безопасных условий выполнения работ на предприятии, а также на решение технических вопросов, способствующих улучшению промышленной безопасности;
- принимать участие в контроле за разработкой проектной и другой технической документации на предмет соответствия ее нормам и правилам;
- участвовать в опытно-промышленных испытаниях нового оборудования, а также взрывчатых материалов и приборов взрывного дела;
- взаимодействовать с другими органами по вопросам обеспечения технической безопасности (инспекторами и работниками Рострудинспекции, ФСБ, МВД, (прокуратуры и т.д.).

2. Планирование работы

Контрольно-профилактическая работа инспекторского состава, отдела управления округа, региональных горнотехнических инспекций, проектно-конструкторских отделов, управлений округов и территориальных управлений должна осуществляться по годовым и квартальный планам. В планах должны указываться: содержание каждой работы (темы), документ по результатам проведенных работ (предписание, справка Госгортехнадзору России, управлению округа, письма в соответствующие органы управления и т.д.), сроки выполнения (в годовых - по кварталам, в

квартальных - по месяцам), исполнители и лица, ответственные за осуществление запланированных работ.

2.1. Планирование работы управлений округов, территориальных управлений, региональных горнотехнических инспекций по отрасли:

В годовые планы работы управлений округов, территориальных управлений и региональных горнотехнических инспекций должны включаться:

- темы, предусмотренные планом работы Госгортехнадзора России по горнорудной и нерудной промышленности:
- темы по проверке выполнения нормативно-правовых актов Правительства Российской Федерации, приказов и постановлений Госгортехнадзора России, касающихся деятельности управления округа или подконтрольных предприятий горнорудной и нерудной промышленности;
- темы по вопросам осуществления надзора в горнорудной и нерудной промышленности, которые будут выполняться с участием руководителей или специалистов аппарата управления округа, а также работы, по которым предусмотрено обобщение материалов (не следует включать целиком план работы горнорудного или нерудного, взрывного отделов в план работы управления округа, региональной горнотехнической инспекции);
- проведение комплексных обследований состояния промышленной безопасности, использования и охраны недр на предприятиях, которые будут возглавляться руководящими работниками управления округа.
- анализ причин производственного травматизма и аварийности за полугодие, год и разработка мероприятий по их предупреждению;
- анализ состояния хранения, учета и использования взрывчатых материалов и разработка мероприятий по совершенствованию взрывного дела и обеспечению сохранности ВМ;
- темы, вытекающие из анализа причин травматизма, аварийности нарушений требований правил промышленной безопасности на подконтрольных предприятиях. Такие темы могут предусматриваться как по отдельным предприятиям, так и по отраслям в целом;
- рассмотрение и согласование планов развития горных работ;
- анализ соответствия проектов требованиям правил промышленной безопасности;
- проверка работы отдела по надзору управления округа, возглавляемая руководящими работниками управления округа, территориального управления;
- составление отчетов за полугодие и год;
- рассмотрение материалов и выдача лицензий на деятельность горных предприятий, на приобретение ВМ, изготовление ВВ, производство взрывных работ, а также по другим вопросам взрывного дела, предусмотренным Положением о Госгортехнадзоре России;
- проведение заседаний Советов управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции может быть отдельным разделом плана;
- проверку выполнения условий лицензий, выданных управлениями округов, территориальными управлениями, региональными горнотехническими инспекциями и Госгортехнадзором России;
- проверка предписаний, выданных работниками управления округа, территориального управления, региональными горнотехническими инспекциями или Госгортехнадзора России (как правило, проверка предписаний должна осуществляться во время проведения плановых обследований).

При составлении планов работы управлений округов, территориальных управлений, региональных горнотехнических инспекций не следует включать большое количество тем, требующих от отдела по надзору управления округа и инспекторов обобщения материала (в квартал не более 1 - 2 тем).

2.2. Планирование работы отдела по надзору управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции

Планы работы отдела по надзору управления округа должны составляться на год и квартал за 10 дней до начала планируемого периода.

Годовые планы утверждаются руководством управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции, квартальные - начальником отдела по надзору управления округа. Для наглядности в отделах по надзору управления округа должны составляться также и годовые графики проведения комплексных обследований подконтрольных организаций (приложение № 2).

В годовые планы работы отдела по надзору управления округа должны включаться:

- темы, предусмотренные планом работы управления округа, территориального управления, касающиеся данного отдела управления округа;
- проверки выполнения приказов и других решений управления округа, территориального управления;
- анализ причин травматизма и аварийности на подконтрольных предприятиях и разработка мероприятий по их предупреждению;
- анализ состояния учета, хранения, безопасности изготовления простейших гранулированных и водосодержащих ВВ и использования взрывчатых материалов и разработка мероприятий по совершенствованию взрывного дела;
- комплексные обследования объектов, в т.ч. проводимые силами отдела по надзору управления округа, (каждое предприятие (организация), как правило, должно подвергаться комплексному обследованию 1 раз в год);

В тех случаях, когда комплексными обследованиями, исходя из наличия инспекторов, разбросанности предприятий и др. факторов охватить все подконтрольные организации в течение года не представляется возможным, отделом по надзору управления округа должен быть составлен график таких обследований на период 2 - 3 года с разбивкой по годам;

целевые обследования, вытекающие из анализа причин травматизма, аварийности и состояния промышленной безопасности на всех или части подконтрольных предприятий. Однако число таких проверок должно быть ограничено (в квартал не более 1 - 2 тем);

- проведение учебных тревог на шахтах и рудниках;
- проверка состояния и готовности поднадзорных подразделений ВГСЧ к ликвидации возможных аварий;
- заслушивание на совещании в отделе по надзору управления округа руководителей предприятий и объектов, на которых допущен рост травматизма или неудовлетворительное состояние промышленной безопасности;
- проверка работы инспекторов;
- составление отчетов о работе за квартал, полугодие и год;
- проведение (участие) совместно с другими организациями мероприятий по улучшению условий промышленной безопасности и охраны недр, обеспечению сохранности и правильному использованию ВМ, соблюдению установленного порядка проведения сменных нарядов;
- проведение технической учебы государственных горнотехнических инспекторов (может быть отдельный план техучебы);
- проверка выполнения условий лицензии по видам деятельности, условий применения горно-шахтного и горнотранспортного оборудования;
- проверки выполнения условий действия лицензий, выданных управлением округа, территориальным управлением, региональной горно-технической инспекции и Госгортехнадзором России организациям на соответствующие виды деятельности;
- проверки выполнения условий применения организациями горно-шахтного оборудования, предусмотренных в разрешениях, выданных заводам-изготовителям Госгортехнадзором России.

В квартальных планах отдела по надзору управления округа уточняются темы и сроки проведения намеченных годовым планом работ, ответственные исполнители, а также вносятся изменения или дополнения с учетом указаний и заданий вышестоящих органов Госгортехнадзора, анализу травматизма за предыдущий период.

2.3. Планирование работы главных государственных горнотехнических инспекторов и государственных горнотехнических инспекторов

Каждый главный государственный горнотехнический инспектор (государственный горнотехнический инспектор) должен составлять для себя перспективный план работы на год, включающий проблемные вопросы, которые необходимо решить на подконтрольных предприятиях, в том числе по повышению технического уровня промышленной безопасности, внедрению более совершенных и безопасных технологий, машин и оборудования, мероприятий по повышению промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ.

План работы инспектора составляется на каждый месяц за 5 дней до планируемого периода и утверждается начальником отдела по надзору управления округа, исходя из состояния травматизма и аварийности на поднадзорных объектах, квартального плана работы отдела по надзору управления округа. Основной частью плана работы инспектора должен являться график с указанием даты проверки на отдельных подконтрольных объектах.

В план работы горнотехнического инспектора должны также включаться:

- работы, предусмотренные квартальным планом отдела по надзору управления округа;
- вопросы, которые вытекают из текущего анализа причин травматизма, аварийности и конкретной обстановки с состоянием промышленной безопасности на подконтрольных ему предприятиях (организациях), объектах;
- преднадзор за строящимися и реконструируемыми предприятиями и объектами;
- проверка эффективности осуществленных профилактических мероприятий на предприятиях, в том числе организации проводимой инженерными службами профилактической работы. Как правило, такие проверки должны осуществляться систематически при всех видах обследований по вопросам предупреждения нарушений по промышленной безопасности;
- контроль за выполнением предписаний и мероприятий по улучшению состояния промышленной безопасности, а также предложенных комиссиями по расследованию аварий, несчастных случаев и утрат ВМ (как правило, выполнение предписаний проверяется при очередных оперативных обследованиях);
- приемка объектов в эксплуатацию:
- составление различных отчетов, справок и т.п.;
- техническая учеба и т.п.

При этом следует иметь в виду, что основной частью плана работы государственного горнотехнического инспектора должны являться оперативные обследования подконтрольных объектов. Каждый горнотехнический инспектор при составлении плана работы обязан учитывать соблюдение установленного округом норматива посещений подконтрольных объектов.

В плане инспектора следует предусматривать резерв рабочего времени (по усмотрению утверждающего план) для проведения экстренных внеочередных обследований.

2.4. Планирование работы технических отделов (отделов по надзору в горнорудной и нерудной промышленности) управлений округов, территориальных управлений

Планы работы технических отделов должны составляться на год. К плану работы должен быть приложен график (на 2 - 3 года) комплексных обследований подконтрольных предприятий.

В планы работы должны включаться только темы, предусмотренные планом управления округа, территориального управления и работы, выполняемые непосредственно сотрудниками технического отдела, а также следующие темы:

- анализ причин производственного травматизма и аварийности за прошедшие полугодие и год, разработка мероприятий по их предупреждению;
- проведение (участие) комплексных и целевых проверок состояния техники безопасности на рудниках, карьерах и др. объектах;
- проверка работы технического отдела управления округа;
- проверка работы главных государственных и государственных горнотехнических инспекторов, входящих в состав технического отдела;
- составление отчетов за полугодие и год;
- рассмотрение планов развития горных работ;
- рассмотрение проектной документации и подготовка материалов по вопросам лицензионной деятельности.

2.5. Планирование работы Региональных проектно-конструкторских отделов

План работы регионального проектно-конструкторского отдела должен составляться на год, согласовываться Управлением по надзору в горнорудной промышленности Госгортехнадзора России и утверждаться управлением округа, территориальным управлением, региональной горнотехнической инспекцией за 10 дней до планируемого периода.

План работы должен включать:

- ежегодный анализ и обобщение материалов по недостаткам проектирования в части соблюдения норм и правил промышленной безопасности, выявленным в ходе проверки проектной документации, а также при осуществлении строительства и реконструкции предприятий и объектов;
- осуществление мероприятий, направленных на устранение недостатков в проектной документации поднадзорных объектов;
- комплексные обследования, целевые проверки в поднадзорных организациях, разрабатываемой ими проектной документации на соответствие действующим нормам и правилам промышленной безопасности;
- подготовка предложений руководству Управления по надзору в горнорудной промышленности Госгортехнадзора России по пересмотру требований норм технологического проектирования и правил промышленной безопасности;
- рассмотрение и подготовка заключений на проекты вновь разрабатываемых или пересматриваемых нормативных документов по промышленной безопасности;
- работы, связанные с выдачей лицензий проектным организациям на право выполнения проектов горнодобывающих предприятий;
- инспектора проектно-конструкторских отделов должны составлять квартальные планы работы на основании плана работы проектно-конструкторского отдела, утверждаемые начальником отдела за 5 дней до начала планируемого периода.
- контроль соблюдения проектными организациями установленного порядка проверки знаний правил промышленной безопасности и норм технологического проектирования руководителями и специалистами данной организации;
- проверки осуществления проектными организациями авторского надзора за строительством (реконструкцией) поднадзорных объектов;
- проверка знаний сотрудников институтов нормативных требований по промышленной безопасности;
- контроль осуществляемых научно-исследовательских работ на горных предприятиях.

3. Организация обследований состояния промышленной безопасности подконтрольных предприятий (объектов)

Основной деятельностью инспекторского состава является систематическое обеспечение государственного надзора за состоянием промышленной безопасности на закрепленных за ним действующих, строящихся и реконструируемых шахтах, рудниках, карьерах, обогатительных (агломерационных) фабриках, складах взрывчатых материалов, объектах строительства тоннелей и гидротехнических сооружений, дражных, гидравлических, взрывных, геологоразведочных и других горных работах, осуществляемых в горнорудной и нерудной промышленности, а также при использовании различных отработанных и специально пройденных горных выработок и естественных подземных полостей на закрепленных за ним предприятиях и объектах.

Обследования должны проводиться в любое время суток, в том числе в вечерние и ночные смены, выходные и праздничные дни и дни проведения ремонтных работ.

Инспекторский состав при обследовании объектов обязан:

- выявлять узкие места, влияющие на промышленную безопасность, соответствие принятых технических решений требованиям нормативно-технических документов, имеющиеся нарушения правил, норм и инструкций по промышленной безопасности;
- оценить уровень технического обеспечения и роль инженерных служб предприятия в обеспечении безопасных условий работ на объекте;
- давать указания о принятии необходимых мер по улучшению состояния промышленной безопасности, улучшению организации профилактической работы и об устранении нарушений или

приостановке работ, ведущихся с нарушениями требований правил и норм технической безопасности, а также о выводе людей с рабочих мест, когда создается угроза для их жизни или возможность возникновения аварии, и, в случае необходимости, непосредственно приостанавливать работы и выводить людей, опечатывая места работ или оборудование.

При выявлении нарушений правил промышленной безопасности инспектор обязан установить причины нарушений и отразить их в предписании.

На период устранения выявленных нарушений следует предписывать руководителям предприятий разработку и обязательное осуществление дополнительных мер технической безопасности.

4. Виды обследований

Обследования подконтрольных предприятий могут быть комплексными, целевыми и оперативными.

4.1. Комплексное обследование

Комплексное обследование предусматривает проверку группой инспекторов разных специальностей (горный инженер, электромеханик, маркшейдер, взрывник и др.) состояния промышленной безопасности в целом по предприятию, уровня организации профилактической работы и решения технических вопросов, обеспечивающих улучшение безопасных условий работ.

Цель комплексного обследования - выявить имеющиеся недостатки в состоянии промышленной безопасности и организации профилактической работы на предприятии, оценить промышленную безопасность и осуществление мероприятий по обеспечению необходимого ее уровня.

С целью обмена опытом контрольной работы рекомендуется включать в группы по комплексному обследованию инспекторов, контролирующих другие предприятия, а также инспекторов из других отделов управления округа, территориального управления.

Комплексные обследования предприятий с подземным способом разработки проводятся, как правило, с периодичностью не менее 1 раза в год, с открытым - не менее 1 раза в 1,5 - 3 года.

Периодичность проведения комплексных проверок объектов открытых горных работ с объемом перерабатываемой горной массы более 3 млн. должна составлять не реже 1 раз в год.

Целесообразность и периодичность проведения комплексных обследований карьеров с производительностью менее 500 тыс.куб.м горной массы в год и других объектов горных работ устанавливается руководством управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции.

Продолжительность комплексных обследований зависит от сложности и числа поднадзорных объектов в организации (с учетом выдачи предписания) не должна превышать 10 дней.

Порядок проведения комплексных обследований изложен в приложении 1.

4.2. Целевое обследование

Целевое обследование предусматривает проверку одного или нескольких вопросов состояния промышленной безопасности (например, состояние промышленной безопасности при эксплуатации электромеханического оборудования; подземного и карьерного транспорта; шахтного подъема; состояние вентиляции и борьбы с пылью; состояние учета, хранения и использования взрывчатых материалов, изготовления простейших и водосодержащих ВВ; работа руководителей и специалистов предприятий по вопросам промышленной безопасности; организация обучения и инструктажа рабочих и др.).

Целью таких обследований является более углубленное изучение того или иного вопроса, оказывающего отрицательное влияние на состояние промышленной безопасности на поднадзорных управлению округу объектах.

Обычно целевые обследования должны одновременно производиться на ряде шахт, рудников, карьеров с тем, чтобы наряду с принятием оперативных мер по устранению выявленных нарушений можно было подготовить обобщенные материалы обследования и направить на предприятие конкретные предложения.

Целевые обследования проводятся также в соответствии с планами работы Госгортехнадзора России с тем, чтобы по обобщенным результатам их проведения можно было осуществить

соответствующие мероприятия в целом по подконтрольным Госгортехнадзору России, управлению округа, территориальному управлению предприятиям.

Целевые проверки, как правило, должны проводиться по разработанным методическим указаниям.

По плановым целевым обследованиям государственными инспекторами, в процессе проводимых ими оперативных обследований подконтрольных объектов, должен накапливаться соответствующий материал, с тем, чтобы обобщение и направление в отдел по надзору управления округа, управление округа, территориальное управление, региональной горнотехнической инспекции необходимых материалов не требовало много времени.

Целевое обследование состояния промышленности безопасности может производиться одним инспектором или группой инспекторов под методическим руководством начальника (зам. начальника) отдела по надзору управления округа или работника управления округа, территориального управления.

Целевое обследование не исключает необходимости выявления в ходе проверки имеющихся нарушений и по другим требованиям правил промышленной безопасности, (видам деятельности).

Целевые обследования должны, при необходимости, проводиться после происшедших несчастных случаев с тяжелыми последствиями, аварий и утрат взрывчатых материалов.

4.3. Оперативное обследование

Оперативное обследование должно являться основной формой работы государственного горнотехнического инспектора и предусматривать проверку в соответствии с графиком и планом проверки состояния промышленной безопасности на всех производствах и объектах, закрепленных за ним. Периодичность и последовательность обследования объектов зависит от состояния безопасности работ и др. факторов. При обследовании инспектором должно проверяться состояние промышленной безопасности по всем вопросам требований правил, инструкций и других нормативных документов.

Перед началом обследования объекта (участка) инспектору необходимо проверить:

- наличие и ведение документации, в т.ч. технических проектов, проектов организации работ, паспортов крепления и управления кровлей, проектов и паспортов буровзрывных работ, паспортов экскаваторных забоев и внутрикарьерных дорог, книг инструктажа и нарядов, ведение документации в соответствии с нормативными требованиями по промышленной безопасности, (при повторных обследованиях рассматриваются только изменения, внесенные в указанную документацию), правильность учета и расследования несчастных случаев и аварий.

Кроме этого во время проведения оперативного обследования на местах необходимо проверять:

а) выполнение ранее выданных предписаний; отдельных пунктов мероприятий по промышленной безопасности, относящихся к обследуемому участку; мероприятий, предложенных комиссиями по результатам расследования несчастных случаев и аварий; мер по правильному хранению, учету и использованию взрывчатых материалов; мероприятий по безопасным условиям производства ремонтных работ;

б) соответствие проводимых горных работ технической документации и планам их развития, согласованным с органами госгортехнадзора.

При обследовании состояния промышленной безопасности инспектором должна производиться проверка эффективности осуществления на предприятии профилактической работы по промышленной безопасности, организация работы по промышленной безопасности непосредственно на участке с точки зрения создания обстановки нетерпимости к нарушениям и нарушителям правил и инструкций, а также определения роли руководителей участка (рудника) и служб предприятий в создании безопасных условий выполнения работ.

Во время обследования инспектору лично или, по его требованию, работникам предприятий следует проводить необходимые контрольные анализы и замеры, а также испытания приспособлений и устройств, предназначенных для обеспечения безопасных условий выполнения работ, (например: испытание противопожарного трубопровода, оросителей или туманообразователей, проверка

эффективности работы блокировочных, тормозных, предохранительных устройств; проверка знаний обслуживающим персоналом норм промышленной безопасности, инструкций и т.п.).

Оперативное обследование должно производиться, как правило, в присутствии одного из лиц руководящего состава шахты, рудника (карьера).

Периодичность оперативных обследований подконтрольных объектов предусматривается графиками или указанием управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции, но ежемесячно инспектор должен проводить не менее 7 оперативных обследований.

5. Оформление результатов обследований

По результатам всех проведенных обследований выдаются обязательные для исполнения руководителями предприятий предписания.

Рекомендуемая форма предписания по результатам комплексных и целевых обследований приведена в Приложении 4, предписания по результатам оперативных обследований - в Приложении 5. В процессе проведения комплексной проверки предприятия, инспекторам следует выдавать промежуточные предписания руководителям цехов (участков) на устранение выявленных нарушений по форме оперативного обследования.

5.1. В предписание по комплексному обследованию рекомендуется включать основные не решаемые технические и организационные вопросы, оказывающие влияние на общее состояние промышленной безопасности. В констатационной части предписания должен быть приведен краткий анализ причин производственного травматизма, дана объективная оценка состояния промышленной безопасности по основным вопросам, а также кратко приведены основные недостатки по состоянию промышленной безопасности в работе руководителей предприятий, служб и участков и достаточности принимаемых ими мер по улучшению состояния промышленной безопасности, с конкретными примерами допускаемых нарушений. Если из-за приведенных нарушений имели место несчастные случаи, следует об этом указать в предписании, как подтверждение того, что руководителями предприятий не принимаются надлежащие меры к устранению причин, приводящих к случаям травматизма.

В предписании не следует приводить сведений описательного характера, загромождать его приложениями в виде справок, копий, докладных записок, чертежей, а также перечислять невыполненные пункты ранее выданных предписаний. Вместе с тем, в той части акта, где оценивается состояние промышленной безопасности на проверенном объекте, в подтверждение выявленных недостатков следует в обобщенном виде указать, как выполнялись ранее предъявленные в предписаниях требования.

В предлагающей части предписания должны быть четко сформулированы требования об устранении нарушений с указанием конкретных сроков.

Предписание по комплексному обследованию должно составляться не более чем на 10 - 13 страницах и не менее чем в 3-х экземплярах, один из которых вручается руководителю предприятия, второй остается у руководящего работника управления округа, территориального управления, (отдела по надзору управления округа), возглавлявшего обследование, и третий экземпляр вместе с копиями промежуточных предписаний передается для контроля за выполнением инспектору, закрепленному за данным предприятием.

Итоги обследования должны обсуждаться руководителем проверки на совещании руководителей и специалистов предприятия.

В необходимых случаях руководители отдела по надзору управления округа, региональной горнотехнической инспекции, управления округа, территориального управления должны требовать от соответствующих организаций по результатам обследования издать приказ и довести его до сведения всех руководящих работников и специалистов организации, с тем, чтобы ими были приняты меры к устранению аналогичных недостатков.

5.2. В констатационной части предписания по целевому обследованию должны быть отражены все недостатки и упущения в обеспечении безопасности по проверяемым видам работ.

По результатам целевых обследований ряда объектов должно быть подготовлено обобщенное предписание в целом по предприятию с предложениями, которое вручается руководителю

предприятия. Если целевые обследования проводятся одновременно по группе предприятий, относящихся к одному ведомству, то выдаются акты-предписания руководителю каждого предприятия, а обобщенное предписание направляется руководителю соответствующего органа управления с предложениями, решение которых зависит от этого органа.

В случаях проведения целевых обследований, предусмотренных планами работ Госгортехнадзора России, кроме предписаний подготавливается обобщенная справка для представления в Госгортехнадзор России.

5.3. По результатам каждого оперативного обследования объекта, которое должно проводиться, как правило, один день, государственным горнотехническим инспектором в тот же день должно выдаваться предписание.

Если участок, исходя из его сложности, обследуется более одного дня, выдается одно предписание по результатам проверки участка в целом.

В случае одновременного проведения оперативного обследования группой инспекторов, выдается одно предписание за подписью всех участников проверок.

Предписание по результатам оперативного обследования составляется не менее чем в двух экземплярах, один из которых вручается под расписку руководителю (директору, начальнику или главному инженеру) организации (предприятия), а другой остается у инспектора для контроля за его выполнением.

5.4. Во время проведения обследований при выявлении нарушений, требующих запрещения работ, должно выдаваться предписание на приостановку работ, как правило, с наложением пломбы (приложение 6).

5.5. В предлагающей части предписаний при необходимости рекомендуется давать предложения о привлечении к ответственности лиц, допустивших неудовлетворительное состояние промышленной безопасности, а также не обеспечивших выполнение в установленные сроки ранее выданных предписаний.

5.6. Количество обследований и посещений подконтрольных объектов.

Количество посещений подконтрольных организаций инспектором определяется руководством управления округа, территориального управления в зависимости от удаленности предприятий от места дислокации инспектора и затрат времени на переезд, но в любом случае должно быть не менее 60% рабочих дней, а количество обследований в месяц должно составлять не менее 7.

При этом следует иметь в виду следующее:

При проведении комплексного обследования в количество посещений включаются все дни, затраченные непосредственно на проверку состояния технической безопасности на участках работ, а обследование считается по количеству проверенных предприятий.

При проведении оперативного контроля каждое посещение объекта с выдачей предписания на устранение выявленных нарушений одновременно считается и обследованием.

Маршрут обследования инспектор должен определять таким образом, чтобы оно заканчивалось, как правило, в один день.

В случаях, когда на объекте оперативное обследование осуществляется инспектором в течение нескольких дней с выдачей одного предписания - обследование считается одно, а количество посещений считается по числу дней, в течение которых инспектор находился непосредственно на участках работ.

Участие в проведении испытаний машин, оборудования, приборов и устройств безопасности, в приемке в эксплуатацию блоков, горизонтов, сопровождавшееся спуском в шахту или посещением открытых горных работ, считается также обследованием.

Участие в расследовании аварий, несчастных случаев, утрат взрывчатых материалов считается как посещение.

Не относится ни к посещениям, ни к обследованиям участие инспекторского состава в совещаниях, собраниях, проводимых предприятиями или общественными организациями по вопросам промышленной безопасности, участие в работе комиссий по приемке экзаменов, а также время, затрачиваемое для прибытия на предприятия и отъезд. Эти мероприятия фиксируются в

дневниках как проведенная работа государственного горнотехнического инспектора и должны осуществляться сверх числа рабочих дней, предусмотренных планами и графиками на проведение обследований.

6. Проверка выполнения предписаний и выдача разрешений на возобновление работы приостановленных объектов

Проверка выполнения выдаваемых предписаний должна осуществляться систематически при проведении плановых обследований или специальными проверками. Инспектора обязаны использовать все имеющиеся у них права для принятия руководителями объектов мер по качественному и полному устранению выявленных нарушений требований и норм промышленной безопасности в установленные предписаниями сроки.

По каждому пункту предписания должна быть сделана специальная отметка о его выполнении.

При выявлении невыполненных в установленные сроки предписаний или отдельных пунктов по устранению нарушений должны приниматься меры вплоть до приостановки работ.

Если отдельные пункты предписания не выполнены по уважительным причинам, допускается по ходатайству руководителя объекта, продление срока выполнения предписания руководителями отдела по надзору управления округа при условии своевременного обращения по этому вопросу, (при этом следует иметь в виду, что если предписание выдавалось работниками вышестоящих органов госгортехнадзора, то разрешение на продление сроков выполнения пунктов предписаний может быть получено только через эти органы).

Разрешение на возобновление работ должно выдаваться инспектором, как правило, после личной проверки выполнения мероприятий по устранению нарушений, вызвавших приостановку.

В исключительных случаях, когда инспектором личная проверка ранее выданного предписания на устранение выявленных нарушений или приостановку работ до истечения установленных им сроков по ряду причин не может быть осуществлена, отметка о выполнении предписаний, а также выдача разрешения на возобновление работ на приостановленном объекте могут быть произведены на основе письменного уведомления руководителей этого объекта (в такой информации по каждому пункту предписания должны быть конкретно изложены все работы, произведенные предприятием по устранению нарушений, а не просто перечислены номера выполненных пунктов). Вместе с тем при дальнейших обследованиях состояния промышленной безопасности инспектор должен обязательно проверять правильность сообщений руководителей объекта.

В случаях обнаружения при личной проверке фактов продолжения работ на приостановленном объекте с неустраненными нарушениями, направления в органы госгортехнадзора ложных (не соответствующих действительности) уведомлений предприятий, а также при повторной остановке одних и тех же объектов по аналогичным причинам, работы вновь должны быть запрещены.

В таких случаях возобновление работ разрешается только по разрешению руководителя управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции, (отдела управления округа) по представлении письменного объяснения руководителя объекта, акта комиссии об устранении выявленных нарушений и приказа о привлечении к ответственности виновных лиц.

7. Предварительный надзор за реконструируемыми и строящимися объектами, участие в приемочных комиссиях по вводу их в эксплуатацию

На основании полученных от предприятий перечней объектов (участков, горизонтов, цехов и т.д.) подлежащих реконструкции или строительству, руководством управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции, (отдела управления округа) должен быть составлен обобщенный список таких объектов, определен объем работы инспектору или группе инспекторов, по контролю за ними, сроки проведения преднадзора и состав инспекторов, участвующих в этой работе (следует привлекать к проведению преднадзора компетентных специалистов предприятий, специализированных проектных организаций).

Преднадзор следует начинать с изучения проектной документации, обратив при этом особое внимание на наличие лицензии на строительство, выданной органами государственного горного надзора в установленном порядке, соответствие принятых проектом решений действующим правилам, нормам и СНИПам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию вновь сооружаемого или реконструируемого объекта, в том числе на наличие в проектах строительства различного рода вспомогательных сооружений и служб (бытовые помещения, гаражи, ремонтные объекты, гидротехнические сооружения и т.д.), с тем, чтобы на стадии проектирования принять меры к устранению имеющихся нарушений требований промышленной безопасности. Необходимо также обратить внимание на наличие подписи главного инженера проекта.

На стадии строительства (реконструкции) следует осуществлять контроль за соблюдением очередности сооружения предусмотренных проектом объектов, в т.ч. за своевременным строительством зданий и сооружений, предназначенных для обеспечения безопасных условий выполнения работ.

В случаях выявления отступлений от требований правил и норм промышленной безопасности при проектировании и строительстве, должно быть выдано соответствующее предписание и установлен систематический контроль за устранением недостатков.

Приемка в эксплуатацию объектов должна производиться в установленном порядке.

8. Надзор за соблюдением требований норм и правил промышленной безопасности при проектировании

Организация и проведение надзора за соблюдением требований норм и правил промышленной безопасности и охраны недр при проектировании предприятий горнорудной промышленности в основном должны осуществляться региональными горными проектно-конструкторскими отделами под руководством управления округа, территориального управления, в структуру которых по штатному расписанию они входят, по методическим указаниям об организации работы проектно-конструкторского отдела.

При экспертизе проектов проверяется:

- состояние геологической изученности месторождения;
- правильность принятых границ безопасного ведения горных работ и предлагаемых мер по предупреждению вредного влияния горных работ на население и природную среду, здания и сооружения;
- соответствие принятых параметров систем разработки с горно-геологическими условиями месторождения и его горнотехническими факторами;
- достаточность предлагаемых решений и технических средств от затопления поверхностными и грунтовыми водами горных работ;
- соответствие предусмотренного проектом оборудования и принятых в проекте параметров подземных или открытых горных работ;
- надежность проветривания подземных горных работ;
- обеспеченность запасными выходами из подземного рудника;
- обеспечение безопасности при ведении очистных и подготовительных работ при наличии плывунов, суглинков, карстов выделении горючих и вредных газов, удароопасности месторождений и т.п.;
- соответствие проектных решений нормам и правилам безопасности по перевозке, хранению, изготовлению, обращению и использованию промышленных взрывчатых материалов;
- наличие противопожарной защиты, средств связи, сигнализации и допущенных систем оповещения об авариях;
- надежность систем защиты от поражения электрическим током и другие вопросы, обеспечивающие промышленную безопасность.

9. Организация работ по выдаче лицензий

Выдача лицензий должна осуществляться в соответствии с «Положением о порядке выдачи специальных разрешений (лицензий) на виды деятельности, связанные с повышенной опасностью промышленных производств (объектов) и работ, а также с обеспечением безопасности при пользовании недрами», утвержденными постановлением Госгортехнадзора России № 20 от

03.07.1993 г., при этом следует иметь в виду, что выдача лицензий иностранным фирмам или совместным предприятиям, независимо от видов деятельности, осуществляется центральным аппаратом Госгортехнадзора России.

По организации в управлении округа, территориальном управлении, региональной горнотехнической инспекции работы, связанной с выдачей лицензий, должен быть издан приказ или распоряжение, в котором необходимо определить разграничение видов работ, лицензии на которые должны выдаваться данным органом надзора и ответственных лиц за рассмотрение представляемых материалов по специфике работ, оформление и регистрацию лицензий.

Рассмотрение представляемой проектно-технической и технологической документации должно поручаться наиболее квалифицированным работникам.

В необходимых случаях, для подтверждения сведений об оснащении предприятия требуемыми техническими средствами производства и контроля, а также о наличии специалистов соответствующей квалификации, следует проводить специальную проверку на предприятии с составлением справки и заключения. Указанную проверку следует осуществлять, как правило, инспектору, закрепленному за данным предприятием.

10. Проверка работы территориальных органов госгортехнадзора

10.1. Отделов по надзору

Проверка организации контрольной работы отдела управления округа должна производиться не реже одного раза в два года бригадой, возглавляемой одним из руководителей управления округа, управления Госгортехнадзора России. Такую проверку следует совмещать с проведением предусмотренных планом комплексных обследований одного из подконтрольных предприятий с тем, чтобы имелась возможность установить действенность контроля, осуществляемого отделом по надзору управления округа, территориального управления, при росте аварийности и травматизма проводятся внеочередные проверки бригадой, возглавляемой одним из руководителей управления округа, территориального управления.

Проверку работы отдела по надзору управления округа рекомендуется проводить одновременно по всем видам надзора с целью более полного выявления эффективности контроля, а также с тем, чтобы многократно не отрывать руководителей отдела по надзору управления округа от их непосредственной работы.

При проверке отдела управления округа необходимо обратить внимание на:

- наличие и порядок ведения учетной и отчетной документации, предусмотренной настоящими указаниями и формами, утвержденными Госгортехнадзором России (следует сравнить отчетные показатели с аналогичными показателями за предыдущий период и дать им оценку);
- ход выполнения протоколов, постановлений, приказов и указаний Госгортехнадзора России, приказов и распоряжений управления округа, территориального управления;
- качество планирования работы с учетом анализа травматизма и состояния промышленной безопасности на подконтрольных предприятиях, отражение в плане вопросов, предусмотренных протоколами, приказами Госгортехнадзора России, планами работы управления округа, территориального управления, проведение работ совместно с ВГСЧ, технической инспекцией труда профсоюза, другими контролирующими организациями. Своевременность выполнения запланированных работ (в случаях невыполнения - причины переноса работы на последующий период);
- обеспечение предусмотренной настоящими указаниями периодичности проведения комплексных обследований подконтрольных предприятий, частоты проведения целевых и оперативных обследований;

качество выдаваемых предписаний по результатам обследований с точки зрения полноты проверок и уровня инженерного контроля за состоянием промышленной безопасности на подконтрольных предприятиях;

- эффективность контроля за выполнением выданных предписаний, порядок осуществления контроля (личные проверки или отметки о выполнении предписаний по уведомлениям), повторяемость нарушений на одних и тех же участках работ;

- соответствие установленным настоящими указаниями нормативам фактического количества обследований и посещений инспекторами закрепленных за ними предприятий (объектов);

- проведение ежегодной проверки работы инспекторов, а также качество таких проверок и эффективность намечаемых мер по улучшению их работы, порядок заслушивания отчетов инспекторов и оформление материалов по результатам проверок (изучаются справки, замечания, протоколы совещаний, распоряжения по отделу управления округа и др.);

- работу по анализу состояния промышленной безопасности, производственного травматизма и аварийности на подконтрольных предприятиях и действенность принимаемых мер по их предупреждению (какие имеются выводы и предложения по предупреждению несчастных случаев, аварий, утрат взрывчатых материалов, а также по усилению контроля; каким образом результаты этой работы доводятся до сведения инспекторского состава, руководителей подконтрольных предприятий.

- принципиальность и требовательность руководства отдела управления округа и инспекторского состава при осуществлении контроля за состоянием промышленной безопасности и проводимой в организации профилактической работой;

- полноту использования предоставленных инспекторскому составу прав на приостановку работ, ведущихся в опасных условиях, и привлечение к ответственности лиц, допускающих грубые нарушения правил промышленной безопасности или невыполнение предписаний;

- порядок приостановки работ (с наложением пломбы или только выдачей предписания) и выдачу разрешений на возобновление работ (после личной проверки или по уведомлению руководителей предприятия);

- меры, принимаемые отделом по надзору управления округа и горнотехническими инспекторами по повышению эффективности работы по созданию безопасных условий выполнения работ на подконтрольных предприятиях;

- связь с другими контролирующими организациями (энергонадзор, пожарный и т.д.), качество и своевременность информации органов местного самоуправления о состоянии промышленной безопасности, производственного травматизма, аварийности и о роли первых руководителей предприятий в проведении профилактической работы;

- практику заслушивания в отделе по надзору управления округа руководителей и инженерных служб подконтрольных предприятий, где допущены неудовлетворительное состояние промышленной безопасности или рост травматизма, а также имеют место случаи невыполнения выданных работниками органов госгортехнадзора предписаний;

- планирование и проведение технической учебы инспекторского состава, выбор тематики с точки зрения максимального приближения к содержанию контрольной работы и изучению основных вопросов промышленной безопасности;

- использование печати, радио и других средств массовой информации в контрольно-профилактической работе;

- другие вопросы, определяемые руководством управления округа.

В процессе проверки следует ознакомиться с замечаниями, которые были сделаны в предыдущей проверке и принятыми мерами по выполнению рекомендаций и предложений по улучшению работы отдела управления округа.

Результаты проверки оформляются справками, в которых кратко должна быть отражена положительная сторона работы отдела управления округа, а также недостатки и упущения в организации контроля с предложениями по их устранению. При этом предложения должны быть конкретными и направлены на принятие необходимых мер по каждому упущению в организации контроля с тем, чтобы у отдела управления округа имелась возможность более эффективно осуществлять контрольно-профилактическую работу.

После завершения проверки в отделе управления округа с участием всех работников данного отдела должно быть проведено совещание, на котором разбираются результаты проверки, дается оценка деятельности надзорного органа по отдельным видам работ, высказываются предложения по улучшению работы отдела управления округа, а также рассматриваются вопросы и предложения работников отдела.

Результаты проверки работа отдела управления округа должны также рассматриваться на Совете управления округа, территориального управления с заслушиванием отчета начальника отдела по надзору управления округа о проделанной за отчетный период работе, а также сообщений работников, производивших проверку.

10.2. Проверка работы государственных горнотехнических инспекторов

Работа горнотехнического инспектора должна проверяться один раз в год. При стаже работы инспектора в органах Госгортехнадзора свыше пяти лет, допускается проверку его работы производить 1 раз в 2 года. Проверку целесообразно приурочивать к проводимому в соответствии с утвержденным планом комплексному обследованию состояния промышленной безопасности на закрепленном за инспектором объекте (или виде работ).

Проверка работы инспекторов, входящих в состав отдела по надзору управления округа, должна производиться начальником данного отдела или его заместителем.

Вопросы, на которые необходимо обратить внимание при проверке работы инспектора, изложены в предыдущем разделе, за исключением вопросов, относящихся к компетенции отдела по надзору управления округа.

По результатам проверки работы каждого инспектора проверяющим должна быть составлена краткая справка, в которой должны быть детально отражены изменения, достигнутые в состоянии промышленной безопасности в результате его деятельности, а также указаны основные недостатки в организации и осуществлении контрольной работы и даны конкретные предложения по их устранению (никаких сведений описательного характера в справках приводить не следует).

Результаты проверки работы каждого инспектора должны обсуждаться в отделе по надзору управления округа с отчетом инспектора и сообщением проверяющего о проделанной им работе за отчетный период. В необходимых случаях результаты проверки обсуждаются на Совете отдела по надзору управления округа и оформляются распоряжением по отделу по надзору управления округа, территориального управления округа.

11. Учет работы и ведение документации

Перечень обязательной документации, которая должна вестись в отделе управления округа:

1. Положение об отделе по надзору управления округа, разработанное на основании Типового положения;
2. Должностные инструкции на каждого работника;
3. Перечень подконтрольных организаций (предприятий) и объектов;
4. Приказ по распределению объектов надзора и определению норматива обследований для каждого инспектора;
5. Планы работы (годовой и квартальный - для отдела по надзору управления округа, для инспекторов - месячные);
6. Графики комплексных и оперативных обследований;
7. Планы проверки работы инспекторов;
8. План технической учебы. Журнал технической учебы.

Каждый государственный горнотехнический инспектор должен вести следующую документацию:

1) ежемесячные планы работы и годовой график обследований подконтрольных объектов;

2) папка копий предписаний, выданных инспектором и другими работниками госгортехнадзора по устранению выявленных нарушений на закрепленном за ним объекте;

3) копии (выписки) решений вышестоящих органов госгортехнадзора, исполнение которых находится на контроле;

4) дневник (журнал) учета работы, в котором ежедневно отмечается вся выполненная инспектором работа (приложение № 7).

В дневнике должны фиксироваться проведенные обследования, их продолжительность, принятые меры по результатам проверки (предписание, приостановка, предложения о наложении штрафа или отстранении от работы и т.д.), а также другие мероприятия - состояние справок по заданию инспекции, анализ травматизма и аварийности, выявленных нарушений правил

промышленной безопасности, участие в комиссиях по расследованию несчастных случаев и аварий, по приемке участков, объектов в эксплуатацию и т.д.;

5) таблицы (которые располагаются в конце дневника), в т.ч.:

а) отчет о пострадавших при несчастных случаях; отчет о контрольной работе; анализ травматизма по формам, утвержденным Госгортехнадзором России;

б) перечень отступлений от требований правил промышленной безопасности и охраны недр, по которым дано разрешение Госгортехнадзором России на временное ведение работ (приложение № 8);

в) пункты предписаний по результатам комплексных обследований, за которыми необходимо осуществлять постоянный контроль до полного их выполнения;

г) учет аварий (приложение № 9);

д) учет травматизма (приложение № 10)

12. Порядок оценки работы горнотехнических инспекторов и показатели по их премированию

Руководители управлений округов, территориальных управлений, региональных горнотехнических инспекций устанавливают порядок оценки работы инспектора, исходя не только из уровня травматизма, но также из состояния промышленной безопасности на закрепленном участке работы и принимаемых им мерах по улучшению организации профилактической работы.

В связи с этим при рассмотрении вопроса об оценке работы (поощрении) инспектора следует учитывать какие улучшения достигнуты в состоянии промышленной безопасности в результате его контрольной деятельности на подконтрольном предприятии, эффективность предъявляемых требований по устранению имеющихся нарушений, уровень инженерного контроля, позволяющий вскрывать наиболее серьезные отступления от требований нормативных документов, качество выдаваемых предписаний, полноту использования представленных Положением прав по обеспечению промышленной безопасности на подконтрольных объектах, качество и своевременность выполнения других работ и заданий руководителей отдела по надзору управления округа.

Оценка работы инспектора начальником отдела по надзору управления округа должна осуществляться ежеквартально. При этом необходимо кроме вышеуказанного руководствоваться следующими данными:

1. Результатами проверки состояния промышленной безопасности, произведенной при комплексном обследовании на закрепленном за инспектором объекте.

2. Разовым ознакомлением начальника отдела по надзору управления округа с организацией и действенностью контроля, осуществляемого инспектором.

3. Результатами проверки работы инспектора, проводимой в соответствии с планом отдела по надзору управления округа и периодических ознакомлений (если они были произведены) с организацией контроля работниками управления округа, территориального управления.

При указанном подходе к оценке работы, начальник отдела по надзору управления округа и его заместитель должны знать работу инспекторов и систематически анализировать их деятельность, исходя из действенности осуществляемого контроля.

В тех случаях, когда при снижении уровня травматизма, в промышленной безопасности на закрепленном за инспектором предприятии имеют место грубые нарушения Правил, должная требовательность к руководителям предприятий им не предъявляется, слабо используются предоставленные Положением права, не принимаются необходимые меры по улучшению организации работы служб предприятия в области промышленной безопасности и повышению ответственности владельцев, руководителей, специалистов и рабочих за допускаемые нарушения и т.д., поощрение такого работника производить нецелесообразно.

Начальник Управления по надзору

Приложение № 1

Проведение комплексных обследований

Для проведения комплексного обследования разрабатывается детальный (на каждый день) план-задание, утверждаемый руководителем управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции, отдела по надзору управления округа, в котором должны быть отражены:

- участники и руководитель обследования;
- время начала и окончания обследования;
- распределение обязанностей между каждым участником обследования;
- какие объекты, участки (маршруты), а также отдельные вопросы состояния промышленной безопасности, выполнение решений государственных органов управления и ранее выданных предписаний поручено проверить;
- какие разделы должны быть подготовлены каждым работником для включения в общее предписание по результатам обследования.

При комплексном обследовании состояния промышленной безопасности рекомендуется проверить:

1. Состояние с травматизмом и аварийностью.
2. Организацию и проведение на предприятии профилактической работы по предупреждению аварийности и травматизма.
3. Наличие лицензий на виды деятельности, основной технической документации на ведение горных и взрывных работ и ее соответствие требованиям правил, норм и инструкций по промышленной безопасности, а также обеспеченность организации (предприятия) нормативно-технической документацией.
4. На поверхности шахты (рудника)
   4.1. Ламповое хозяйство;
   4.2. Главные вентиляторные установки;
   4.3. Шахтные подъемные установки;
   4.4. Компрессорное хозяйство;
   4.5. Базисные и расходные склады ВМ;
   4.6. Пункты приготовления ВВ;
   4.7. Поверхностные противопожарные склады;
   4.8. Дробильно-сортировочные, обогатительные, агломерационные фабрики.
   4.9. Здания и сооружения поверхностного комплекса.
   4.10. Состояние «отвального хозяйства».
5. По подземным горным работам
   5.1. Соответствие фактического положения горных работ утвержденным проектам, паспортам, а также согласованным с территориальными органами Госгортехнадзора России планам их развития;
   5.2. Выполнение мероприятий по предупреждению травматизма от обрушений кусков руды и породы;
   5.3. Осуществление мероприятий по прогнозированию и предупреждению горных ударов;
   5.4. Осуществление контроля геолого-маркшейдерской службой за соответствием и креплением горных выработок;
   5.5. Состояние с проветриванием горных выработок;
   5.6. Состояние горизонтов выпуска в действующих блоках;
   5.7. Наличие и состояние выходов с горизонтов, участков и очистных работ;
   5.8. Соответствие участковых, откаточных, вентиляционных и др. выработок требованиям правил промышленной безопасности;
   5.9. Соответствие и последовательность выполняемых работ по подготовке и отработке участка, блока проекту;

5.10. Соответствие применяемых систем отработки горно-геологическим условиям;

5.11. Соблюдение требований правил промышленной безопасности по:

вентиляции и пылегазовому режиму, буровзрывным работам; эксплуатации электромеханического хозяйства, внутришахтного транспорта; противопожарной защите шахт;

5.12. Соответствие планов ликвидации аварий фактическому положению в шахте, руднике;

5.13. Знание рабочими (выборочно) инструкций по безопасному производству работ, особенно теми, которые управляют механизмами;

5.14. Состояние с беспроводным аварийным оповещением лиц, занятых на подземных горных работах;

5.15. Наличие необходимых средств механизации и их исправность.

6. На открытых горных работах

6.1. Соответствие и последовательность подготовки и отработки запасов планам развития горных работ;

6.2. Соответствие проекту и паспортам геометрических параметров уступов, размеров берм и ширины рабочих площадок;

6.3. Состояние технологических автодорог и железнодорожных путей;

6.4. Состояние «отвального хозяйства», перегрузочных пунктов;

6.6. Своевременность выполнения работ по дренажу горных работ;

6.7. Освещенность участков работ в темное время суток;

6.8. Организацию и проведение буровзрывных работ;

6.9. Техническое состояние и соответствие требованиям правил, норм и инструкций экскаваторов, буровых станков, драг, гидравлик, земснарядов, автотранспорта, локомотивов, вагонов, конвейеров, объектов циклично-поточной технологии, электромеханического хозяйства и др.;

6.10. Состояние с воздушной атмосферой в карьерах и запыленностью;

6.11. Наличие и соответствие ремонтных баз и технологических карт на выполнение ремонтов основного технологического оборудования.

6.12. Обученность рабочих безопасным приемам работ;

6.13. Пункты приготовления ВВ;

6.14. Склады ВМ;

6.15. Выполнение мероприятий по предупреждению травматизма на основных видах работ.

7. На дробильно-сортировочных, обогатительных и агломерационных фабриках

7.1. Укомплектованность предприятия соответствующими специалистами;

7.2. Осуществление мероприятий по безопасной организации работ при эксплуатации гидротехнических сооружений;

7.3. Наличие и соответствие правилам промышленной безопасности проектов организации ремонтов оборудования;

7.4. Состояние и контроль состояния зданий и сооружений комплекса;

7.5. Выполнение мероприятий по промышленной безопасности при эксплуатации;

7.6. Соответствие условий хранения и использования реагентов нормативным требованиям промышленной безопасности;

7.7. Организация складирования и хранения запасных частей и грузов на отметках фабрики;

7.8. Состояние защитных, блокировочных устройств и приборов безопасности, их наличие и исправность;

7.9. Состояние и наличие автоматических систем пожаротушения в подземно-наземных галереях;

8. По Учебно-курсовым комбинатам (пунктам) по подготовке рабочих по профессиям

8.1. Квалификация и компетентность преподавательского состава;

8.2. Достаточность помещений, оборудования;

8.3. Качество программ обучения рабочих кадров и их соответствие действующим нормативным документам по промышленной безопасности.

Приложение № 2

Утверждаю:

Начальник _____ управления
«__» _____ 199_ г.

График
проведения комплексных обследований состояния промышленной безопасности на рудниках, шахтах, карьерах горнорудной и нерудной промышленности, подконтрольных отделу управления _____ управления округа
на _____ г.

№ п/п	Наименование комбинатов, рудников, шахт, карьеров	План/фактически (дата)											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.	…	ххх 7											
2.	…					ххх 11 - 19							
3.	…	ххх 10 - 16								ххх 15 - 23			
4.	…												ххх 15 - 21

Приложение № 3

Утверждаю:

Начальник _____ отдела
_____ управления округа

_____

(подпись) (фамилия)

«___» _____ 199_ г.

План
проведения оперативных обследований участков,
объектов, предприятий, закрепленных за инспектором

_____ за _____ 199__ г.

(фамилия, инициалы) (месяц)

I. График обследования

№ п/п	Наименование объекта (маршрута)	Дата обследования	Отметка о выполнении

_____

(подпись инспектора)

Пояснение к форме бланка:

Приведена лицевая сторона формы бланка по комплексному (целевому) обследованию, остальная часть текста и предложений излагается на чистой бумаге. После слов «В результате произведенного обследования установлено: « необходимо последовательно в обобщенном виде изложить выявленные нарушения правил по основным вопросам состояния промышленной безопасности в соответствии с настоящими «Указаниями» (по целевому обследованию по теме проверки).

После констатационной части печатается:

На основании Положения о Госгортехнадзоре России, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 18.02.93 № 234

Предлагаем:

Даются предложения по устранению выявленных нарушений со сроками их устранения.

Далее оформление такое же как в предписании по оперативному обследованию.

Приложение № 4

Форма предписания по комплексному (целевому) обследованию

Федеральный горный и промышленный надзор России (Госгортехнадзор России)

_____ _____

(место составления предписания) (число, месяц, год)

Предписание

_____

руководителю предприятия, объекта

_____

(фамилия, инициалы)

Нами _____

(должности, наименование органа госгортехнадзора, Ф. И. О.)

_____

_____

_____

_____

с участием _____

(наименование должности, организации, Ф. И. О. лиц, принимавших участие в комплексном обследовании)

_____

_____

_____

в присутствии _____

(руководитель предприятия, объекта, технич. надзора рудника, шахты, фамилия, инициалы)

в период с _____ по _____ 199_ г. произведено комплексное обследование состояния промышленной безопасности на

_____

_____

(наименование предприятия, рудника, карьера, объекта)

В результате произведенного обследования установлено:

_____

_____

_____

_____

Приложение № 5

Форма бланка предписания по оперативным обследованиям

Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)

_____ _____

(место составления предписания) (число, месяц, год)

Предписание

_____

руководителю предприятия, объекта

_____

(фамилия, инициалы)

Мною (нами) _____

(должности, наименование отдела управления округа, Ф. И. О.)

_____

_____

в присутствии _____

(руководитель предприятия, объекта, технич. надзора рудника, шахты, фамилия, инициалы)

«___» _____ 199_ г. произведено оперативное обследование состояния промышленной безопасности на

_____

(наименование предприятия, рудника, карьера, объекта)

На основании Положения о Госгортехнадзоре России, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 18.02.93 № 234 предлагается:

№ п/п	Краткое содержание требований по устранению выявленных нарушений с указанием нормативного документа и места обнаруженного нарушения Содержание выявленных нарушений, с указанием места обнаружения и нормативных документов	Срок исполнения Предлагаемые меры и срок исполнения

Приложение № 6

Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)

_____ управление округа «____» _____ г.

_____

(место составления предписания)

Предписание №
на приостановку работ

Мною, _____

(должность, наименование отдела управления округа

_____ управления округа _____

(Ф., И., О.)

при обследовании (проверке) _____

(наименование объекта, организации (предприятия))

_____

_____

установлены следующие нарушения правил безопасности, угрожающие жизни людей и ведущие к аварийному состоянию объектов:

_____

_____

_____

На основании Положения о Госгортехнадзоре России, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 18 февраля 1993 г. № 234 предлагаю:

_____

(руководителю организации (предприятия), объекта)

_____

(Ф., И., О.)

с _____ час «____» _____ г. приостановить

_____

(наименование работ, объекта, агрегата)

_____

(указать, произведено или нет опломбирование)

Работы могут быть возобновлены только после устранения выше указанных нарушений

по разрешению _____

_____

(должность, Ф., И., О.)

Предписание выдал _____

(подпись)

С предписанием ознакомлен, один экземпляр для исполнения получил

_____

(должность, Ф., И., О.)

_____

(подпись)

Приложение № 6

Уведомление
об устранении нарушений правил промышленной безопасности, повлекших за собой приостановку работ

В соответствии с предписанием нами выполнены следующие мероприятия

_____

_____

_____

Правильность сообщения об устранении нарушений проверена на месте

_____ (должность, фамилия, инициалы, подпись)

Продолжительность остановки _____
составила

(часов, суток)

Потери продукции (добыча руды, проходки выработок и др.)

_____

(тн, куб. м, м и др.)

Материальный ущерб _____

(руб.)

Разрешение на возобновление работ

Лица, допустившие работу с нарушениями правил промышленной безопасности, вызвавшими приостановку работ, получили взыскание:

_____

(указать № и дату приказа, должность, фамилию и меру наказания)

_____

Прошу разрешить возобновление работ _____

(наименование объекта)

_____

Руководитель предприятия _____

(фамилия,
инициалы)

«___» _____ 199 г.

Разрешение на возобновление работ

Кому _____

(должность, предприятие, фамилия, инициалы)

На основании проверки инспектора, уведомления руководителя предприятия за № _____ от _____ 199 г. (нужное подчеркнуть) установлено, что все нарушения, указанные в предписании № _____ от _____ 199_ г., устранены и возобновление работ

_____

(наименование предприятия, объекта)

разрешается с _____ час « « _____ 199 г.

_____ _____

(должность, фамилия, инициалы лица, разрешающего возобновление работ) (подпись)

Пояснение к предписанию на приостановку работ

Предписание на приостановку работ составляется в 3-х экземплярах. Один экземпляр вручается руководителю рудника (объекта), а второй остается у лица, выдавшего предписание.

В предписании коротко и четко с указанием §§ правил, инструкций и др. нормативных документов должны быть указаны только те нарушения, которые вызвали приостановку работ.

После устранения выявленных нарушений руководитель рудника (объекта) заполняет уведомление на оборотной стороне предписания и представляет свой экземпляр в отдел по надзору управления округа, территориального управления (горнотехническому инспектору). Разрешение на возобновление работ делается на экземпляре предписания, находящемся у инспектора, а экземпляр с уведомлением предприятия остается в отделе по надзору управления и на нем инспектор делает отметку о возобновлении работ (время, число).

В уведомлении должны быть конкретно изложены выполненные работы (мероприятия) по устранению выявленных нарушений, а также приведены сведения о продолжительности остановок, потерях продукции, материальном ущербе и привлечении к ответственности лиц, допустивших нарушения.

Приложение № 7

Дневник
Учета работы инспектора
на _____ 199_ г.

Число, Месяц	Содержание проведенной работы	Документ по выполненной работе	Примечание

Приложение № 8

Перечень
отступлений от требований правил технической безопасности и охраны недр (по которым дано разрешение Госгортехнадзора России на временное ведение работ)

№	Наименование рудника, шахты, карьера (объекта)	Содержание отступлений с указанием ПБ, правил технической эксплуатации и др. нормативных документов	Дополнительные меры безопасности, при которых разрешается ведение работ с отступлением (дата и № документа)	Кто разрешил работу с отступлением от ПБ (дата и № документа)	Установленный срок ликвидации отступлений	Дата устранения отступлений	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

Пояснение: 1. При выявлении фактов ведения работ с отступлениями от действующих нормативных документов, ликвидация которых по ряду причин требует дополнительного времени, необходимо принять меры по приостановке работ, при этом следует иметь ввиду, что разрешение на дальнейшее производство работ может быть дано только Госгортехнадзором России по представлению соответствующих материалов по рассматриваемому вопросу и дополнительных мер, гарантирующих безопасные условия труда при работе с отступлениями.

2. При невыполнении установленных сроков устранения и отсутствии разрешения Госгортехнадзора России на их продолжение, работы на объектах должны быть запрещены.

Приложение № 9

Таблица учета происшедших аварий без несчастных случаев*

№	Наименование Министерства, объединения, комбината, рудника, объекта, места аварий	Дата и время аварии	Категория аварии	Обстоятельства и причины аварии	Матер. ущерб от аварии	Мероприятия, предложенные комиссией, расследовавшей аварию	Дата проверки и состояние выполнения мероприятий	Принятые меры при невыполнении мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9

* Аварии с несчастными случаями записываются в журнал учета несчастных случаев.

Приложение № 10

Таблица учета несчастных случаев с тяжелыми последствиями, происшедшими на подконтрольных предприятиях

№	Наименование министерства, ведомства, предприятия (объекта), места несчастного случая	Дата и время несчастного случая	Фамилия, инициалы пострадавшего (год рождения, стаж)	Обстоятельства и причины несчастного случая	Мероприятия, предложенные комиссией, расследовавшей несчастный случай	Дата проверки и состояние вып. мероп.	Принятые меры при невыполнении мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8

Содержание

1. Общие требования
2. Планирование работы
2.1. Планирование работы управлений округов, территориальных управлений, региональных горнотехнических инспекций по отрасли:
2.2. Планирование работы отдела по надзору управления округа, территориального управления, региональной горнотехнической инспекции
2.3. Планирование работы главных государственных горнотехнических инспекторов и государственных горнотехнических инспекторов
2.4. Планирование работы технических отделов (отделов по надзору в горнорудной и нерудной промышленности) управлений округов, территориальных управлений
2.5. Планирование работы Региональных проектно-конструкторских отделов

3. Организация обследований состояния промышленной безопасности подконтрольных предприятий (объектов)
4. Виды обследований
4.1. Комплексное обследование
4.2. Целевое обследование
4.3. Оперативное обследование
5. Оформление результатов обследований
6. Проверка выполнения предписаний и выдача разрешений на возобновление работы приостановленных объектов
7. Предварительный надзор за реконструируемыми и строящимися объектами, участие в приемочных комиссиях по вводу их в эксплуатацию
8. Надзор за соблюдением требований норм и правил промышленной безопасности при проектировании
9. Организация работ по выдаче лицензий
10. Проверка работы территориальных органов госгортехнадзора
10.1. Отделов по надзору
10.2. Проверка работы государственных горнотехнических инспекторов
11. Учет работы и ведение документации
12. Порядок оценки работы горнотехнических инспекторов и показатели по их премированию
Приложение № 1. Проведение комплексных обследований
Приложение № 2. График проведения комплексных обследований состояния промышленной безопасности на рудниках, шахтах, карьерах горнорудной и нерудной промышленности, подконтрольных отделу управления
Приложение № 3. План проведения оперативных обследований участков, объектов, предприятий, закрепленных за инспектором
Приложение № 4. Форма предписания по комплексному (целевому) обследованию
Приложение № 5. Форма бланка предписания по оперативным обследованиям
Федеральный горный и промышленный надзор России
Приложение № 6
Предписание на приостановку работ
Уведомление об устранении нарушений правил промышленной безопасности, повлекших за собой приостановку работ
Разрешение на возобновление работ
Пояснение к предписанию на приостановку работ
Приложение № 7. Дневник учета работы инспектора
Приложение № 8. Перечень отступлений от требований правил технической безопасности и охраны недр (по которым дано разрешение Госгортехнадзора России на временное ведение работ)
Приложение № 9. Таблица учета происшедших аварий без несчастных случаев
Приложение № 10. Таблица учета несчастных случаев с тяжелыми последствиями, происшедшими на подконтрольных предприятиях

Практическая работа 4

Зарубежный опыт по осуществлению контроля безопасности на рабочем месте. Британский метод оценки рисков по «принципу пяти шагов».

Цель занятия заключается в формировании у студентов профессиональной компетенции:

ПК-8 Способен организовать управление качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

ПК-8.2 Планирует и организует мероприятия по результатам государственного надзора

Задание 1 Изучение зарубежного опыты по осуществлению контроля безопасности на рабочем месте.

Задание 2

Сведения из теории

Оценка рисков в охране труда на рабочем месте становится всё более востребованной — важность вопроса признаётся всё более ответственными лицами, а в его решении в одинаковой степени заинтересованы и работодатели и рабочие.

Кодекс практики управления рисками *(далее — Кодекс)* помогает ответственным лицам в выполнении обязательств в соответствии с Законом о безопасности и охране труда на рабочем месте. Здесь же содержится описание всех процедур по управлению рисками, что должно помогать в выявлении угроз, оценке их уровня и принятии решений.

Была поставлена задача сделать Кодекс применимым как крупными и небольшими компаниями, так и предприятиями самых разных отраслей, включая и те рабочие места, которые попали под действие Закона о безопасности и охране труда. При этом виды рисков и способы управления рисками могут существенно различаться. В крупных компаниях, как правило, есть группы, занимающиеся управлением рисками. Таких групп может быть и несколько, что можно объяснить более широким списком рисков, поэтому рекомендации, включенные в Кодекс, должны быть предельно ясными. Для небольших компаний, с другой стороны, чаще нужны вполне конкретные шаги по реализации управления рисками, что особенно важно при самостоятельной организации работ, вот почему было принято решение о разработке необходимого пошагового руководства.

В Кодекс включены: **количественная оценка риска** — это будет полезно для определения важности проводимых мероприятий; **анализ оценки рисков**, чем можно воспользоваться на регулярных совещаниях в отделе охраны труда или на оперативке непосредственно на РМ; **указания**, как следует пользоваться системой рейтингов при оценке рисков. Кодексом рекомендована к использованию базовая матрица 5 5, но компании свободны в выборе матриц. Создана рабочая группа, обязанная оказывать компаниям востребованную помощь.

Целью настоящего Кодекса является установление минимальных требований для управления рисками. Документ конкретно адаптирован под все рабочие места в Сингапуре, которые попадают под действие Закона о безопасности и охране труда.

В Кодексе заявлено: разные сферы промышленности подвержены разным рискам и для достижения требуемого уровня безопасности и гигиены труда повсюду требуется свой подход. Но пользователям настоящего Кодекса настоятельно рекомендуется применять предлагаемые положения, т. к. в них реализована общая политика для обеспечения безопасных условий труда в разных отраслях. Оценка рисков проводится до начала работ с соблюдением требований по безопасности труда на РМ.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

РАБОТОДАТЕЛЬ — лицо, которое нанимает лиц для выполнения каких-либо работ на основе трудового договора.

Если необходимого разъяснения в законе не предлагается, то этот термин в Кодексе означает человека, занимающего самую высокую должность в организации и ответственного за рабочие места.

РАБОЧЕЕ МЕСТО — как определено законом о безопасности, рабочим местом является любое помещение, где человек находится в рабочее время или где он занят выполнением своих трудовых обязанностей.

ОПАСНОСТЬ (РИСК) — любые источник или ситуация, которые потенциально могут привести к травмам или профзаболеваниям.

МАТРИЦА РИСКОВ — матрица для классификации категорий рисков с целью последующего их контроля по уровню тяжести для двух факторов выявления риска. Базовые матрицы — 3x3, 5x4, 5x5 и 7x7.

Организация может работать с матрицами, более подходящими для её конкретной работы.

РЕЕСТР РИСКОВ — единый список рисков в рамках одной организации.

ДЕЙСТВУЮЩИЙ КОНТРОЛЬ — меры по контролю за риском, которые уже были испробованы и остаются вполне действенными.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ — меры по проведению дополнительного контроля сверх уже проведенных для устранения или снижения риска.

РИСКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА РМ — вероятность получения травм при наличии имеющейся на рабочем месте опасности.

ГОТОВНОСТЬ К РИСКУ — количество и виды рисков, о которых организация может предупредить, но не обезопасить своих работников.

ОЦЕНКА РИСКА — оценка вероятности воздействия определенных рисков и возможных их последствий при получении травм или профзаболеваний.

Определение требуемых мер по контролю за рисками.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ — выявление, оценка и распределение рисков на РМ по степени опасности с последующим применением мер контроля, чтобы свести к минимуму вероятность нежелательных последствий.

ГРУППА ОЦЕНКИ РИСКА — коллектив, ответственный за проведение оценки рисков в пределах, определенных группе управления или группе оценки рисков. Если организация может обойтись лишь одной группой, их функции объединяются.

ГРУППА УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ — группа, ответственная за все направления в управлении риском. В крупных организациях её функции значительно шире. Ответственность за управление безопасностью в организации в целом, все действия по оценке рисков могут быть возложены именно на эту группу, которая может выполнять и функции группы оценки рисков.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА РМ — любые процедуры для безопасного выполнения работ, включая необходимые для защиты и поддержания безопасности труда работников в случае любых происшествий.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Основные компоненты **управления рисками**:

- подготовка;
- оценка рисков;
- проведение мероприятий (в т. ч. контроль за выявленными опасностями);

- ведение записей и регистрация.

Оценка рисков — один из компонентов управления рисками; три основных ее аспекта:

- выявление возможных опасностей;
- оценка степени этих опасностей;
- контроль за возможными рисками.

1. ОБЩИЕ

1.1 Оценка рисков должна проводиться, а меры контроля за риском должны приниматься до начала любых новых работ.

2. РАБОТОДАТЕЛЬ

Работодатель должен:

2.1 Убедиться, что требуемый контроль произведен для рисков, связанных с выполнением каких-либо работ на РМ.

2.2 Требовать от подчиненных принимать все возможные меры, исключающие любые возможные риски для каждого из них.

2.3 Требовать от своих подчиненных принятия необходимых мер в установленном порядке там, где устранение риска практически не возможно:

- замещение исполнителя;
- технический контроль;
- административный контроль;
- применение СИЗ.

2.4 Поддерживать принятие мер, рекомендованных группами управления и оценки рисков.

2.5 Требовать от руководителя по управлению рисками проведения регулярных обновлений уже полученных результатов, что необходимо для снижения или же полного устранения выявленных рисков.

2.6 Требовать обновления полученных оценок рисков к каждому заседанию комитета по безопасности и здоровья на РМ, если таковой действует в рамках предприятия, или к регулярному техсовету на рабочей площадке.

2.7 Требовать у подрядчика проводить оценку рисков там, где ведутся работы. Тот должен принимать меры по устранению возможных рисков или снижению их до максимально низкого уровня (это может касаться машин, оборудования, материалов и т. д.).

2.8 Убедиться, что доступ к списку рисков открыт, а его требования учтены на каждом РМ.

2.9 Убедиться, что список рисков подготовлен в соответствии с настоящим Кодексом.

2.10 Убедиться, что список рисков на РМ доступен должностным лицам и органам государственного контроля.

2.11 Убедиться, что записи по оценке рисков не ограничиваются лишь общими словами, а контрольные записи содержатся хотя бы три года с даты утверждения оценки рисков.

2.12 Контроль, а при необходимости исправление оценки рисков хотя бы раз в три года от даты утверждения или же в следующих случаях:

- несчастные или просто опасные случаи, которые могут сопровождаться травмами;
- значительные изменения в технологиях, оборудовании, операциях; изменения в условиях труда на РМ или в общем его плане;
- получение новых сведений о возможных рисках на РМ.

2.13 Проводить мониторинг эффективности мер контроля.

3. МЕНЕДЖЕР

Это человек, который управляет некоторой рабочей зоной (например, менеджер склада), функцией (например, менеджер по производству) в рамках РМ. На некоторых рабочих местах это может быть и сам работодатель. Он же должен определять уровень ответственности каждого менеджера.

3.1 Менеджер, контролирующий зону, функцию или рабочие процессы, где возможно возникновение рисков на РМ, должен:

- убедиться, что оценка рисков в контролируемой области проведена, а меры по контролю за рисками применяются до начала новых работ или новой смены;
- подписывать результаты оценки рисков в своей зоне. Также он должен убедиться, что риск не достиг высокого уровня;
- убедиться, что меры по контролю за рисками осуществляются вовремя и без задержек;
- убедиться, что все операции проводятся в соответствии с процедурами безопасности и здоровья на РМ;
- убедиться, что подверженные риску проинформированы о:
- источнике рисков;
- каких-либо мерах или применяемых процедурах безопасности и средствах минимизации или устранения рисков;
- убедиться, что исполнение мер контроля за риском находится под наблюдением;__
- вносить исправления в оценку рисков, если найдены ошибки или оценки не способствует обеспечению безопасности РМ;
- вести документацию по оценке рисков с перечнем процедур безопасности на РМ.

3.3 Менеджер может возлагать выполнение своих обязанностей

и на других лиц, при этом не снимая с себя ответственности.

4. ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ /ОЦЕНКУ РИСКОВ

4.1 Ответственный за управление рисками должен выступать перед работодателем в качестве координатора в управлении рисками в рамках РМ.

4.2 Ответственный за управление или оценку рисков должен:

- регулярно предлагать работодателю очередные результаты своей работы. Желательно делать это ежемесячно, но не реже раза в год, в зависимости от того, насколько серьезные требуются меры для снижения или устранения выявленных рисков;
- получить поддержку работодателя или менеджера для применения мер по контролю за рисками;
- сотрудничать с работодателем, чтобы всегда быть уверенным, что перечень рисков отвечает требованиям настоящего Кодекса.

5. РАБОТНИКИ

5.1 Работники должны придерживаться мер, предусмотренных в проведении процедур оценки рисков.

6. ПОДГОТОВКА

6.1 Формирование групп управления рисками / оценки рисков

6.1.1 Назначение в группу управления рисками.

6.1.1.1 Работодатель должен:

- назначать руководителя группы управления рисками;
- назначать членов группы управления рисками.

6.1.1.2 Группа управления рисками должна нести ответственность за все направления по оценке рисков и в мероприятиях по управлению рисками на РМ. Эта группа может исполнять функции и группы оценки рисков.

6.1.1.3 Группа управления рисками должна:

- иметь необходимые знания;
- иметь достаточно широкий профессиональный опыт и уметь находить общий язык с представителями разных профессий на каждом РМ.

6.1.1.4 Оценка рисков должна проводиться хорошо подготовленной группой, имеющей достаточно знаний для решения вопросов по широкому фронту работ. Исключение могут составить лишь отдельные РМ с достаточно узкой специализацией.

6.1.1.5 Работодатель должен быть уверен: руководитель группы управления рисками обладает достаточным опытом.

6.1.2.1 Руководитель группы управления рисками должен иметь прямой контакт с работодателем или быть старшим должностным лицом на отведенном ему РМ.

6.1.2.2 Руководитель группы управления рисками должен быть компетентным в решении своих задач.

6.1.3.1 Члены группы управления рисками могут быть назначены из управленческого персонала, инженеров-технологов или инженеров производственного участка, технического персонала, операторов производства, обслуживающего персонала и персонала сферы безопасности на РМ.

6.1.4 Группа оценки рисков.

6.1.4.1 При наличии достаточно большого количества групп оценки рисков они становятся единой группой управления рисками

6.1.4.2 Такие группы несут ответственность за проведение оценок рисков в рамках, определенных группой управления рисками. Если организация может обойтись одной группой, функции групп управления и оценки рисков могут быть объединены для группы управления рисками.

6.1.4.3 В группе оценки рисков должны быть представители как управленческого, так и и неуправленческого персонала.

6.1.4.4 В группе оценки рисков должны быть представители трудового коллектива и подрядчиков. По возможности должны быть и лица, занятые, например, дизайном или интернет-технологиями, разработкой машин и технологий.

6.1.4.5 Ответственный за безопасность на конкретном РМ или консультант с необходимой подготовкой должны содействовать руководителю, занятому управлением/оценкой рисков.

6.1.4.6 Руководитель группы оценки рисков должен быть компетентен в этой области ещё до своего назначения.

6.2 Степень оценки рисков

6.2.1 Определение границ оценки рисков.

Подразумевается простое деление РМ или технологической цепочки на отдельные части (цех, отдел или, например, технологическая цепочка в границах одного РМ).

6.2.1.1 Аналогично группа управления рисками должна определять границы оценки рисков.

6.2.1.2 Каждый цех, отдел или РМ должны быть четко разграничены для получения точной оценки рисков.

6.2.2 Форма учета работ.

6.2.2.1 Для конкретных цехов, отделов или технологических зон, подлежащих оценке рисков, должна быть использована форма «Проведённые работы» *(см. приложение В)*.

6.2.2.2 Настоящий Кодекс может быть и в других формах, но всегда требуется включение следующей информации:

- подразделение, технология, техническая операция;
- место её выполнения.

6.2.2.3 В форму должна быть внесена следующая информация:

- перечень подразделений или технических операций, подлежащих оценке, в графе «Оцениваемое подразделение, технология или операция»;
- указание на место выполнения, технологию или операцию;
- список рабочих операций в определённом порядке.

6.2.2.4 Для оценки риска профессии:

Рассматриваемая профессия в графе «Подразделение, технология или техническая операция».

Там, где указать на конкретное подразделение, место или технологическую операцию не получается, вносить в колонках «N/A» .

Заполнить список рабочих процедур.

6.3 Сбор необходимой информации

Когда зона оценки риска определена, должна быть получена необходимая информация, в которую может входить:

- планирование РМ;
- блок-схема технологической цепочки или рабочей операции;
- список рабочих операций в рамках технологической цепочки;
- перечень используемых материалов, оборудования и/или инструментов;
- указание на уже случившиеся несчастные случаи и аварии;
- используемые инструкции или технические требования;
- медицинские экспертизы и опросы пострадавших;
- записи, сделанные при наблюдении за выполнением требований охраны труда на конкретном РМ;
- детали контроля за имеющимися рисками;
- отчеты по проделанным наблюдениям;
- сведения, полученные от работодателей, поставщиков и других участников технологической цепочки;
- действия по обеспечению безопасности РМ;
- другая информация, например, инструкции по охране труда или эксплуатации оборудования;
- копии предыдущих оценок рисков;
- перечень профзаболеваний (например, аллергия), полученных работниками на каждом РМ.

7. ОЦЕНКА РИСКОВ

7.1 Общие требования

7.1.1 Такие шаги, как определение опасности, оценка и контроль рисков — это основа методики настоящего Кодекса.

7.1.2 Когда шаги от раздела «Выявление опасности» до «Контроля рисков» зафиксированы в форме оценки рисков, так же должны быть продублированы шаги для разделов «Трудовая деятельность» и «Контроль трудовой деятельности».

7.1.3 Настоящим Кодексом рекомендуется, чтобы опасности на РМ ежемесячно проверялись до того, как:

- опасность достигнет зеленой зоны («низкий риск»); или
- риски от опасностей будут носить остаточный характер («остаточный риск» — *см. дополнительные примечания в приложении F*); или
- все необходимые меры должны быть приняты для контроля за опасностью.

7.1.4 Группой управления рисками определяется, какие опасности требуют ежемесячного контроля.

7.1.5 Записи по оценке рисков должны регулярно просматриваться. Кроме того, требуется регулярное обновление записей —хотя бы раз в три года.

7.2 Выявление опасности

7.2.1 Общее.

7.2.1.1 Руководитель группы оценки рисков должен определять наиболее предпочтительные способы выявления опасностей. Это может быть мозговой штурм, системный анализ, анализ опасностей, обзор специальностей и анализ безопасности на РМ.

7.2.1.2 При выявлении опасности группа оценки рисков обсуждает, может ли это причинить вред человеку на РМ.

7.2.2 Процесс.

7.2.2.1 Настоящим Кодексом допускаются вариации в форматах применяемых учетных форм, но требуется, чтобы к информации из упомянутых списков был открыт общий доступ.

7.2.2.2 Выявление опасности и запись в колонке «Опасность».

7.2.2.3 При обнаружении на рабочем месте более чем одной опасности каждый риск должен быть зафиксирован отдельной строкой.

7.2.2.4 Возможные категории опасности:

- физические (например, пожар, шум, жар, радиация);
- механические (подвижные или вращающиеся детали);
- электрические (ток, напряжение, магнитные поля);
- химические (легковоспламеняющиеся материалы, ядовитые
- газы, коррозирующие вещества, реактивные материалы);
- биологические (например, вирусы);
- другие (например, «отраслевые» источники опасности).

7.3 Оценка рисков

7.3.1 Матрицы рисков.

7.3.1.1 Настоящий Кодекс признает различные методы оценки рисков и матрицы, применяемые и предпочтительные на РМ. Хотя Кодекс не запрещает применение на РМ любых матриц по рискам, рекомендуемая базовая матрица — 5x5

7.4 Контроль за рисками

7.4.1 Дополнительный контроль.

7.4.1.1 Сравнение существующих методов контроля с иерархией контроля *(см. приложение D)*.

7.4.1.2 При рассмотрении дополнительных мер по снижению рисков должны быть рассмотрены наиболее эффективные в иерархии контроля.

7.4.2 Переоценка дополнительного контроля.

7.4.2.1 Когда принимается решение о дополнительном контроле, проводится переоценка показателей тяжести, вероятности и нумерация приоритетности риска; осуществляется запись их в колонки S, L и RPN в секции «Контроль за риском».

7.4.2.2 Новая нумерация при контроле за рисками не должна превышать нумерацию приоритетности риска при оценке рисков.

7.4.3 Примечания к руководству.

7.4.3.1 Предпочтительно, чтобы исправленная нумерация приоритетности риска была в рамках нижней «зеленой» зоны риска.

7.4.3.2 Исправленная нумерация приоритетности риска приемлема; важно, чтобы риск не оказался в верхней (красной) зоне.

7.4.4 Ответственное лицо и дата исполнения.

7.4.4.1 Этот человек должен отвечать за проведение дополнительного контроля; его имя должно быть указано в колонке «Ответственное лицо».

7.4.4.2 Срок/дата исполнения указываются в своей колонке.

7.4.4.3 Ответственное лицо должно проводить все обновления в группе оценки рисков, как установит руководитель группы оценки рисков.

8. ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ

8.1 Утверждение оценки рисков

8.1.1 Заполненные формы оценки рисков должны быть утверждены менеджером соответствующей области.

8.2 Практические действия

8.2.1 Менеджер должен предпринимать рекомендованные меры по контролю за рисками с минимальными задержками.

8.2.2 Менеджер должен быть уверен в том, что план его действий включает проведение таких мер и список ответственных лиц.

8.2.3 Менеджер должен быть уверен, что план постоянно перепроверяется до окончания проведения всех мер.

8.2.4 Менеджер должен быть уверен, что все лица, подверженные рискам, проинформированы о:

- природе рисков;
- применяемых мероприятиях по охране труда.

8.2.5 Менеджер должен быть уверен, что постоянно проводятся проверки и аудит, позволяющие осуществлять эффективный контроль за рисками.

8.3 Коммуникации

8.3.1 Так как информированность работников предприятия занимает важное место в процессе управления рисками, настоящий Кодекс требует постоянных контактов между рядовыми работни-

ками и ответственными за выполнение требований охраны труда.

8.3.2 Менеджер, отвечающий за охрану труда, должен быть уверен, что все, кто подвержен рискам, проинформированы о:

- природе рисков;
- применяемых мероприятиях по охране труда;
- способах смягчения или устранения рисков.

8.4 Записи

8.4.1 Менеджер должен взаимодействовать с работодателем, чтобы быть уверенным в том, что записи по оценке рисков за последние три года находятся в рабочем состоянии.

8.4.2 Менеджер должен взаимодействовать с работодателем, чтобы быть уверенным в том, что все эти записи доступны для заинтересованных лиц на РМ и контролирующих ведомств.

Контроль за опасностями и снижением рисков может проводиться в соответствии с иерархией контроля по охране труда. Это не взаимно исключающие меры: например, технический контроль, будет более эффективен в сочетании с административным контролем, так же как обучение и процедуры по охране труда.

УСТРАНЕНИЕ РИСКА подразумевает полное удаление вредных факторов, что фактически избавляет работников от всех возможных несчастных случаев, происшествий и заболеваний. Эта позиция выступает как идеальное решение. После устранения риска он не отображается в последующих формах оценки риска. Например, это допустимо после включения в технологический процесс роботов.

ЗАМЕЩЕНИЕ самого технологического процесса или же используемых материалов срабатывает точно так же, например, работа с краской на воде вместо краски на основе растворителей.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ представляет собой мероприятия, которые снижают вероятность возникновения аварийных ситуаций. Это могут быть изменения в рабочей среде или технологическом процессе, создающие барьер между работником и опасностью (например, вентилирование закрытого пространства).

АДМИНИСТРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ позволяет устранить или хотя бы снизить возможность воздействия опасностей при условии выполнения технических требований или инструкций по охране труда. Документация должна требовать от исполнителей полного соблюдения указанных мер.

Помимо того, должны работать и системы управления, направленные на проведение работ по охране труда, например, это может касаться диспетчеризации несовместимых работ *(см. также прил. F с примечаниями по обеспечению безопасности труда)*.

СИЗ должны быть последним средством, когда все другие уже были испробованы, или как средство защиты на короткий срок в чрезвычайных ситуациях / при обслуживании / ремонте, или как дополнительная мера защиты от остаточного риска. Требуемый результат может быть получен при условиях правильного подбора СИЗ и должной их эксплуатации.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Б.Ч. Месхи, Л.Е. Пустовая, Е.М. Баян	НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: учебное пособие	, 2017	https://ntb.donstu.ru/content/nadzor-i-kontrol-v-sfere-ekologicheskoy-bezopasnosti
Л1.2	Аникеев С. В., Найденков О. Н., Собурь С. В.	Справочник инспектора пожарного надзора. Часть 1	Москва: ПожКнига, 2013	http://www.iprbookshop.ru/13365.html
Л1.3	Бурова М. А.	Нормирование труда: государственный и социальный надзор	Москва: Интел- Синтез, 2009	http://www.iprbookshop.ru/1545. html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Переславцева И. И.	Государственный пожарный надзор: Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/55045.html
Л2.2	Зарубский В.Г., Леонтьев П.А.	Оборудование специальных транспортных средств перспективными средствами надзора и контроля: Учебное пособие	Пермь: Пермский институт ФСИН России, 2016	http://znanium.com/go.php?id=910133
Л2.3	Зарубский В.Г.	Особенности применения бесконтактного надзора за осужденными с использованием современных технических средств: Учебное пособие	Пермь: Пермский институт ФСИН России, 2013	http://znanium.com/go.php?id=922583

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.2	Б.Ч. Месхи, О.В. Денисов, И.И. Еремин	Оценка пожарной опасности зданий и промышленных объектов: Методические указания к выполнению практического задания по дисциплине «Пожарно-технический надзор»: методические указания	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/ocenka-pozharnoy-opasnosti-zdaniy-i-promyshlennyh-obektov-metodicheskie-ukazaniya-k-vypolneniyu-prakticheskogo-zadaniya-po-discipline-pozharno-tehnicheskiy-nadzor
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 108			
Э2	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 201			
Э3	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 c.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение № 44290865			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	«КонсультантПлюсСтавропольский край». http://www.consultant.ru			
Л3.1	Ю.И. Булыгин, О.В. Денисов, С.Н. Холодова, А.А. Самещенко, Е.А. Самещенко	Определение огнестойкости силовых конструкций и характеристик огнезащитных покрытий: Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Пожарно- технический надзор» и «Производственная безопасность»: методические указания	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/opredelenie-ognestoyko sti-silovyh-konstrukci y-i-harakteristi k-

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе

(ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе)

КАФЕДРА «Технологии, конструирование и оборудование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе обучающихся

по дисциплине

«Надзор и контроль в сфере безопасности»

Ставрополь

2021

Составители: к.т.н., доцент кафедры ТКиО Дрофа Е.А.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск» .

ТИС (филиал) ДГТУ в г. Ставрополе, 2021год.

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих вопросов охраны труда с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление промышленной безопасностью и охрана труда.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы	4
2. Контрольные точки и виды отчетности по ним	4
3. Методические рекомендации по изучению теоретического материала	4
4. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	6
5. Методические рекомендации по подготовке доклада	6
6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию	6
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы	7
8. Методические рекомендации по подготовке к зачету	11
9. Методические рекомендации по подготовке к экзамену	11
Список рекомендуемых информационных источников	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А	15

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических указаний – оказать помощь студентам в освоении курса «Надзор и контроль в сфере безопасности».

Данные методические указания направлены на систематизированное и логически последовательное изучение общих закономерностей функционирования экономики с помощью обсуждения проблемных вопросов по теме, решения проблемных задач и обсуждения ситуаций, тестов, подготовки рефератов, докладов, презентаций.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Надзор и контроль в сфере безопасности» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Техносферная безопасность» и приобретение ими:

- знаний в организации надзора и контроля в сфере безопасности, знакомство с органами государственного надзора, их права и обязанности;
- особенности общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях;
- умений - пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности;
- правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями;
- навыков владения методами оценки состояния безопасности на производстве.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-8 Способен организовать управление качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

ПК-8.2 Способен планировать и организовывать мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации.

Самостоятельная работа по дисциплине «Надзор и контроль в сфере безопасности» выполняется с целью получения и закрепления знаний, приобретенных при изучении теоретического материала.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ

Контроль качества и сроков изучение тем лекций выполняется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в виде конспектирования текста.

Контроль качества и сроков выполнения практических заданий осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Контроль качества сдачи доклада осуществляется в соответствии с учебным графиком. Оформляется в соответствии с заданием.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучение любого раздела или темы следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы. Теоретический материал представляет собой конспект лекций, содержащий необходимый набор утверждений и формул (без детальных подробностей), но с подробным обоснованием их использования при решении конкретных экономических задач. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане лекции. Методика работы с литературой предусматривает ведение записи прочитанного в виде плана - конспекта, опорного конспекта. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации. При подготовке к занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке в РПД.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 1)

1. Организация надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ).
2. Организация надзора и контроля за состоянием промышленной безопасности.
3. Организация надзора и контроля за состоянием охраны окружающей среды (ООС).
4. Организация надзора и контроля за состоянием пожарной безопасности (ПБ).
5. Организация надзора и контроля за состоянием профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС).
6. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности: Федеральная инспекция труда, принципы деятельности и основные задачи, основные полномочия, права и обязанности государственных инспекторов труда.
7. Государственная инспекция труда в субъекте Федерации, основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц.
8. Госинспекции труда, организация деятельности Госинспекции труда.
9. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), объекты контроля.
10. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).
11. Главное управление Государственной противопожарной службы МЧС России (Госпожнадзор).
12. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование).
13. Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству и др. Задачи, права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности.

Вопросы для подготовки к устному опросу текущего контроля (Блок 2)

1. Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная.
2. Ведомственный контроль за выполнением требований охраны труда. Контрольные функции технической инспекции профсоюзов в сфере безопасности труда.
3. Административно-общественный контроль за состоянием охраны труда в организации.
4. Задачи и функции службы ОТ по контролю требований безопасности в организации. Основные функции и права уполномоченных по ОТ профсоюзов по систематическому контролю условий и охраны труда.
5. Комитеты (комиссии) по охране труда в организации, их роль в контроле и обеспечении требований безопасности на предприятии

6. Аттестация рабочих мест как элемент контроля условий и охраны труда. Аудит – система проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов.

7. Инспекция рабочего места по шведской методике, проверяемые участки и проверяемые факторы.

8. Финская система Элмери по повседневному наблюдению и контролю окружающей среды и условиям труда. Критерии оценки: производственные процессы; порядок и чистота; безопасность при работах с оборудованием; факторы ОС; эргономика; проходы и проезды; возможности для спасения и оказания первой помощи.

9. Британский метод оценки рисков по «принципу пяти шагов».

10. Планирование и организация мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации объектов промышленности.

Критерии оценки устного опроса

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, приводить примеры, делать выводы.

За каждый блок в сумме обучающийся должен получить 25 баллов, из них 5 – за посещение занятий, 5 - Выполнение дополнительных заданий (доклад, статья, презентация), 10 – за выполнение тестовых заданий, 5 – за защиту лабораторных работ

Критерии получения оценки:

- результат, содержащий полный правильный ответ – максимальное количество баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности– 75% от максимального количества баллов;

результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности -40 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа – 0 % от максимального количества баллов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Процесс подготовки к практическим работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

Данный вид самостоятельной работы рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ

ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Управление промышленной безопасностью и охрана труда»
Дисциплины: «Надзор и контроль в сфере безопасности»
Компетенция: ПК-8: Способен организовать управление качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

№	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Об отходах производства и потребления	Законодательный акт определяющий правовые основы обращения с отходами производства и потребления с целью предотвращения их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду, это ФЗ №89 №» «Об……..»
2	неиспользуемые	Отходы, которые не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно, называются … ……отходы
3	недра	объектом земельных отношений согласно Земельному кодексу РФ являются……
4	уголовная	за нарушение режима особо охраняемых природных территорий согласно Федеральному закону "Об особо охраняемых природных территориях установлена ……ответственность
5	аудит	система проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов
6	одного	повторный инструктаж с работниками организации не реже …… раза в шесть месяцев
7	2	Сколько критериев применяется для установления класса опасности отходов-…….
8	безопасные	условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключены и уровни вредных и/или опасных производственных факторов не превышают установленные нормативы, это-……..условия труда
9	аттестация	элемент контроля условий и охраны труда рабочих мест -….
10	36	Количество часов работы в неделю допустимое для несовершеннолетних от 16 до 18 лет…часов
11	целевой	вид инструктажа по охране труда, который проводится с работником перед выполнением работ не связанных с его функциональными обязанностями- это……инструктаж
12	15	Объём производственных помещений на одного работающего должен быть не менее…..м3
13	отходы потребления	Организация работ (услуг) в сфере обращения с отходами включает утилизацию изделий и материалов (…), утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа.
14	3000	Для организации и управлении качеством работ по захоронению токсичных промышленных отходов, размеры санитарно-защитной зоны участка до населенных пунктов и открытых водоемов, а также до объектов, используемых в культурно-оздоровительных целях, составляют……метров
15	сверхурочная	работа сверх установленной законом продолжительности рабочего дня-……..
16	Профессиональное заболевание	Постепенное ухудшение состояния здоровья человека в результате длительного воздействия на него вредных производственных факторов — это…….
1	в	Что понимается под термином "накопленный вред окружающей среде" согласно закону "Об охране окружающей среды"

		а) Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды; б) Негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов; в) Вред окружающей среде, возникший в результате прошлой экономической и иной деятельности, обязанности по устранению которого не были выполнены либо были выполнены не в полном объеме.
2	а	Целями трудового законодательства РФ являются: а) Установление государственных гарантий трудовых прав и свобод граждан, создание благоприятных условий труда, защита прав и интересов работников и работодателей; б) Установление государственных гарантий трудовых прав и свобод граждан, создание благоприятных условий труда, защита прав и интересов работников и государства; в) Установление государственных гарантий трудовых прав и свобод граждан, создание благоприятных условий труда, защита прав и интересов работодателей и государства.
3	г	Требования по обеспечению безопасности рабочего места , относящиеся к обязанностям работодателя : а) Обеспечение безопасности работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении; технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов; б) Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты; в) Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда; г) Все перечисленные требования.
4	б	"технический норматив выброса", это-……. а) Норматив, который устанавливается для каждого источника воздействий на атмосферный воздух и при котором вредное физическое воздействие не приведет к превышению предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух; б) Норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ в расчете на единицу пробега транспортного средства или единицу произведенной работы двигателя передвижного источника; в) Норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается только для стационарных источников выбросов, технологических процессов, оборудования
5	г	Кто проводит вводный инструктаж по охране труда а) Непосредственный руководитель работ; б) Начальник отдела кадров; в) Технический руководитель организации; г) Специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности.
6	б	Обязан ли работник компенсировать денежные средства, потраченные работодателем на приобретение средств индивидуальной защиты: а) Да, в соответствии с трудовым договором;

		б) Нет. Работник имеет право на обеспечение средствами индивидуальной защиты за счет средств работодателя ; в) Вопрос решается по согласованию между работодателем и комитетом (комиссией) по охране труда.
7	б	Требования трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права распространяются на: а) На всех работников независимо от формы отношений с работодателем; б) На работников, заключивших трудовой договор с работодателем; в) На работников, заключивших договор гражданско-правового характера; г) Военнослужащих при исполнении ими обязанностей военной службы.
8	в	При несчастном случае на производстве обязан обеспечить работодатель в первую очередь следующие мероприятия: а) Организовать комиссию по расследованию несчастного случая; б) Сообщить о происшедшем несчастном случае в государственную инспекцию труда и другие органы; в) Немедленно организовать оказание пострадавшему первой медицинской помощи и, при необходимости, доставить его в медицинскую организацию.
9	а	Условное подразделение условий труда по степени вредности и опасности, исходя из степени отклонения фактических уровней факторов рабочей среды и трудового процесса от гигиенических нормативов : а) Оптимальные, допустимые, вредные и опасные; б) Допустимые, вредные, опасные и особо опасные; в) Нормальные, оптимальные, вредные и опасные; г) Нормальные, допустимые, вредные и экстремальные.
10	д	Цели использования результатов аттестации рабочих мест по условиям труда : а) для подтверждения соответствия организации работ по охране труда государственным нормативным требованиям охраны труда; б) для установления работникам, занятых тяжелых работах, работах с вредными и опасными условиях труда повышенной оплаты труда; в) для подготовки контингентов, подлежащих обязательным предварительным и периодическим медицинским осмотрам; г) для обоснования планирования и финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда; д) Все ответы верны.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа, как одна из форм оценки уровня подготовки студентов, ставит своей целью закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения данной дисциплины, и приобретение ими навыков практического анализа особенностей функционирования организаций в современных условиях.

Выполнение контрольной работы способствует приобретению студентами навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебной, научной и специальной литературой, умений выделять в них главное, анализировать, обобщать, логично излагать изученный материал.

Целью написания контрольной работы является создание у студента целостного впечатления о профессиональной деятельности, что способствует выработке у студентов умения ориентироваться в законодательстве и самостоятельно принимать решения по практическим ситуациям; закрепить знания, полученные в результате самостоятельной работы над учебным материалом.

К выполнению контрольной работы студенты приступают только после усвоения всех тем программы. Контрольная работа является отчетом о самостоятельной работе студента.

Контрольная работа представляет собой сквозное занятие по основным темам курса по вариантам и включает в себя следующие разделы:

1 Расчет трудовых показателей

2 Расчет показателей использования основных производственных фондов

3 Расчет показателей использования оборотных средств

4 Расчет себестоимости производства продукции, в частности затрат при организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на промышленных предприятиях

5 Расчет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия

6 Расчет уровня рентабельности производства и капитала

7 Обоснование экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Задание по вариантам представлено в Приложении А

Оформление контрольной работы и порядок защиты

Контрольная работа должна иметь титульный лист, план работы, непосредственно текст (условие задач и решение).

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена(формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Контрольная работа представляется на проверку преподавателю, далее осуществляется защита в виде собеседования.

Критерии оценивания контрольной работы

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

Таблица 6 - Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
выполнение заданий 1 2 3 4 5 6	 3 3 3 3 3 2
Максимальное количество баллов	17

По результатам устного опроса по контрольной работе обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении заданий контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл.).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах контрольной работы, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(-и) или ее (их) часть(-и) не сформированы.

Контрольная работа, признанная не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается студенту для доработки, при этом указываются ее недостатки и даются рекомендации для их устранения. Студенту предлагается с учетом замечаний преподавателя вторично представить контрольную работу вместе с первой работой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Данный вид отчетности рабочей программой дисциплины (модуля) не предусмотрен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры. Перед экзаменом студенту необходимо полностью выполнить все задания к практическим занятиям, подготовить и защитить самостоятельную работу. При наличии задолженности по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

Вопросы для экзамена:

1. Организация надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ).
2. Организация надзора и контроля за состоянием промышленной безопасности.
3. Организация надзора и контроля за состоянием охраны окружающей среды (ООС).
4. Организация надзора и контроля за состоянием пожарной безопасности (ПБ).
5. Организация надзора и контроля за состоянием профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС).
6. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности: Федеральная инспекция труда, принципы деятельности и основные задачи, основные полномочия, права и обязанности государственных инспекторов труда.
7. Государственная инспекция труда в субъекте Федерации, основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц.
8. Госинспекции труда, организация деятельности Госинспекции труда.
9. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), объекты контроля.
10. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).
11. Главное управление Государственной противопожарной службы МЧС России (Госпожнадзор).
12. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование).
13. Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству и др. Задачи, права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности.
14. Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная.
15. Ведомственный контроль за выполнением требований охраны труда.
16. Контрольные функции технической инспекции профсоюзов в сфере безопасности труда.
17. Административно-общественный контроль за состоянием охраны труда в организации.
18. Задачи и функции службы ОТ по контролю требований безопасности в организации.
19. Основные функции и права уполномоченных по ОТ профсоюзов по систематическому контролю условий и охраны труда.

20. Комитеты (комиссии) по охране труда в организации, их роль в контроле и обеспечении требований безопасности на предприятии

21. Аттестация рабочих мест как элемент контроля условий и охраны труда.

22. Аудит – система проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов.

23. Инспекция рабочего места по шведской методике, проверяемые участки и проверяемые факторы.

24. Финская система Элмери по повседневному наблюдению и контролю окружающей среды и условиям труда. Критерии оценки: производственные процессы; порядок и чистота; безопасность при работах с оборудованием; факторы ОС; эргономика; проходы и проезды; возможности для спасения и оказания первой помощи.

25. Британский метод оценки рисков по «принципу пяти шагов».

26. Планирование и организация мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации объектов промышленности.

Порядок и критерии оценивания

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. Проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале (см. п.1.2) (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

Распределение баллов по экзамену (промежуточная аттестация)

Вид учебных работ по дисциплине	Промежуточная аттестация	
	Оценка, баллы	Критерии оценки
Устный ответ на экзамене	Оценка «отлично» - 40 баллов	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности. Компетенция (и) или ее часть сформирована
	Оценка «хорошо» - 30 - 39 баллов	ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 2 уровне.
	Оценка «удовлетворительно» - 15 - 29 баллов	1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Компетенция и (или) ее часть сформирована на 1 уровне.
	Оценка «неудовлетворительно» - 0 - 14 баллов	1) студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; 2) допускает ошибки в формулировке

		определений и правил, искажающие их смысл; 3) беспорядочно и неуверенно излагает материал; 4) на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся не дет правильные ответы. Компетенция и (или) ее часть не сформирована.
Решение экзаменационной задачи	10 баллов	Задача решена, сделан вывод
	0 баллов	Задача нерешена
Максимальная сумма баллов промежуточной аттестации - 50		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л1.1	Б.Ч. Месхи, Л.Е. Пустовая, Е.М. Баян	НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: учебное пособие	, 2017	https://ntb.donstu.ru/content/nadzor-i-kontrol-v-sfere-ekologicheskoy-
Л1.2	Аникеев С. В., Найденков О. Н., Собурь С. В.	Справочник инспектора пожарного надзора. Часть 1	Москва: ПожКнига, 2013	http://www.iprbookshop.ru/13365.html
Л1.3	Бурова М. А.	Нормирование труда: государственный и социальный надзор	Москва: Интел- Синтез, 2009	http://www.iprbookshop.ru/1545.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л2.1	Переславцева И. И.	Государственный пожарный надзор: Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/55045.html

Л2.2	Зарубский В.Г., Леонтьев П.А.	Оборудование специальных транспортных средств перспективными средствами надзора и контроля: Учебное пособие	Пермь: Пермский институт ФСИН России, 2016	http://znanium.com/go.php?id=910133
Л2.3	Зарубский В.Г.	Особенности применения бесконтактного надзора за осужденными с использованием современных технических средств: Учебное пособие	Пермь: Пермский институт ФСИН России, 2013	http://znanium.com/go.php?id=922583
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.1	Ю.И. Булыгин, О.В. Денисов, С.Н. Холодова, А.А. Самещенко, Е.А. Самещенко	Определение огнестойкости силовых конструкций и характеристик огнезащитных покрытий: Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Пожарно- технический надзор» и «Производственная безопасность»: методические указания	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/opredelenie-ognestoykosti-silovyh-konstrukciy-i-

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
Л3.2	Б.Ч. Месхи, О.В. Денисов, И.И. Еремин	Оценка пожарной опасности зданий и промышленных объектов: Методические указания к выполнению практического задания по дисциплине «Пожарно-технический надзор»: методические указания	, 2013	https://ntb.donstu.ru/content/ocenka-pozharnoy-opasnosti-zdaniy-i-promyshlennyh-obektov-metodicheskie-ukazaniya- k-vypolneniy u-prakticheskogo- zadaniya-po- discipline-pozharno-tehnicheski y-
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 108			
Э2	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 201			
Э3	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 с.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение № 44290865			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	«КонсультантПлюсСтавропольский край». http://www.consultant.ru			

Приложение А

Тематика рефератов):

1. Методика проведения замеров вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны.
2. Методика проведения замеров АПФД в воздухе рабочей зоны.
3. Методика проведения замеров микроклиматических параметров на рабочем месте.
4. Методика проведения замеров освещенности на рабочем месте.
5. Методика проведения замеров яркости на рабочем месте.
6. Методика проведения замеров шума на рабочем месте.
7. Методика проведения замеров вибрации на рабочем месте.
8. Последовательность оценки обеспеченности работников СИЗ.
9. Интегральная оценка фактического состояния условий труда нормативным требованиям.
10. Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда (пакет документов).
11. Защита временем при работе во вредных условиях труда (Приложение 7, Р 2.2.2006-05).
12. Определение контингента работников с вредными и/или тяжелыми условиями труда, подлежащих медицинским осмотрам.
13. Определение списка профессий с вредными и/или тяжелыми условиями труда, которым предоставляется льготная пенсия.
14. Определение списка профессий с вредными и/или тяжелыми условиями труда, которым предоставляется дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день по отраслям промышленности.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Должность: директор ТИС (филиал) ДГТУ
Владелец сертификата: Дрофа Елена Александровна
Срок действия сертификата с 23.12.2020г. по 23.12.2025г.