



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

2023г.

Рабочие программы практик

Закреплена за кафедрой

Информационные технологии и электроника

Учебный план

vm09.04.02-2023-ТИС.plx

по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
профиль «Информационные системы и технологии»



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

_____ 2023г.

Рабочие программы практик

Закреплена за кафедрой

Информационные технологии и электроника

Учебный план

vm09.04.02-2023-ТИС.plx

по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
профиль «Информационные системы и технологии»

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

_____ 2023 г.

Ознакомительная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и электроника	
Учебный план	vm09.04.02-2023-ТИС.plx по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль "Информационные системы и технологии"	
Профиль		
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очно-заочная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1, 2
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	213,6	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Иная контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2	2,4	2,4
В том числе в форме практ.подготовки	107	107	107	107	214	214
Сам. работа	106,8	106,8	106,8	106,8	213,6	213,6
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Хабаров А.Н. _____

Рецензент(ы):

д.т.н., Директор ООО Инфоком-С,"Копытов Владимир Вячеславович _____

Директор по информационным технологиям ООО РР-ИКС,"Миронов Владимир Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
профиль "Информационные системы и технологии"

утвержденного учёным советом вуза от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные технологии и электроника

Протокол от 21.03.2023 № 8

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Вид, тип, способ и формы проведения практики:
1.2	Учебная практика (ознакомительная)
1.3	Способы проведения учебной практики - стационарная, выездная.
1.4	Форма проведения практики - дискретно:
1.5	-по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
1.6	-по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.
1.7	Цели освоения практики:
1.8	получение первичных профессиональных умений и навыков по дисциплинам магистерской программы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Логика и методология науки
2.1.2	Математические модели информационных процессов
2.1.3	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий
2.1.4	Модели и методы проектирования информационных систем
2.1.5	Системная инженерия
2.1.6	Специальные главы математики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.3	Средства автоматизированного проектирования информационных систем
2.2.4	Экономико-математические модели управления
2.2.5	Мировые информационные ресурсы
2.2.6	Модели и методы планирования экспериментов
2.2.7	Научная публицистика
2.2.8	Организация и планирование экспериментов
2.2.9	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3.2: Анализирует профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	
Знать:	
Уровень 1	Методы анализа и структурирования профессиональной информации
Уровень 2	Содержание и структуру аналитических обзоров
Уровень 3	Порядок оформления аналитических обзоров
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать профессиональную информацию
Уровень 2	Оформлять аналитические обзоры
Уровень 3	Структурировать профессиональную информацию, выделять в ней главное
Владеть:	
Уровень 1	Приемами анализа и структурирования профессиональной информации
Уровень 2	Навыками оформления аналитических обзоров
Уровень 3	Способами представления профессиональной информации
ОПК-3.3: Применяет приемами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
Знать:	
Уровень 1	Структуру научных публикаций и аналитических обзоров

Уровень 2	Приемы подготовки научных докладов
Уровень 3	Содержание научных докладов
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать научные публикации и аналитические обзоры
Уровень 2	Формулировать выводы и рекомендации
Уровень 3	Оформлять научные доклады
Владеть:	
Уровень 1	навыками подготовки научных докладов
Уровень 2	навыками подготовки научных публикаций
Уровень 3	навыками подготовки аналитических оценок с обоснованными выводами и рекомендациями

Результаты обучения по дисциплине:

3.1	Знать:
3.1.1	основные формы, технологии и методы ведения информационных процессов;
3.1.2	закономерности формирования ИС;
3.1.3	правила организации работы предприятия;
3.1.4	государственные стандарты, технические условия, правила пожарной безопасности, правила оказания услуг и иные нормативные и технологические документы, регламентирующие деятельность предприятий;
3.1.5	программное обеспечение и технические средства для реализации информационных процессов;
3.1.6	основные понятия в области проектирования информационных процессов
3.2	Уметь:
3.2.1	применять современные информационные технологии для решения содержательных научно-исследовательских задач;
3.2.2	использовать современное программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач;
3.2.3	формировать прогнозы развития конкретных информационных систем на микро-и макроуровне
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками самостоятельной исследовательской работы;
3.3.2	навыками моделирования с применением современных информационных технологий;
3.3.3	современной методикой построения моделей функционирования информационных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Практ. подг.	Примечание
Раздел 1. Подготовительный этап							
1.1	Ознакомительная консультация по организации и проведению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков /Ср/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	2	
1.2	Выдача задания на практику /Ср/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	2	
Раздел 2. Производственный этап							
2.1	Получение инструкции на рабочее место /Ср/	1	9		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	9	
2.2	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	1	16		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	16	
2.3	Выполнение производственных заданий /Ср/	1	77,8		Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	77	
Раздел 3. Заключительный этап							
3.1	Знакомство с разработкой, проектированием и исследованием информационных систем и подсистем /Ср/	2	5		Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	5	

3.2	/ИКР/	1	1,2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	1	
3.3	Этап подготовки отчета по практике и его защиты /Ср/	2	101,8		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	101	
3.4	/ИКР/	2	1,2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для защиты отчета:

системный подход к профессиональной деятельности;

закономерности формирования ИС;

основные этапы проведения исследовательских работ;

основы планирования и выполнения теоретических и экспериментальных исследований и ожидаемые риски при их выполнении;

способы поиска научной и технической информации с помощью информационных технологий;

базовые аппаратные и программные средства информационных систем и технологий;

методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;

методы и средства анализа профессиональной информации;

современное состояние развития информационных систем и технологий;

современные методы и средства проектирования информационных систем;

способы и средства сбора научно-технической информации по тематике исследования;

методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях;

методы разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий;

методы, средства и приемы эмпирических исследований;

методы и средства сбора и обработки экспериментальных данных;

современное состояние информационных систем и технологий;

состояние и перспективы развития в области теории и практики информационных технологий и систем;

методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач;

способы и средства воспроизводства знаний для практической реализации новшеств.

5.2. Темы письменных работ

Темами индивидуального задания по производственной практике могут быть некоторые из следующих работ:

- функциональная структура предприятия;
- методы проектирования информационных систем;
- методы хранения, обработки, передачи и защиты информации;
- эксплуатация информационных систем с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- приемы правилаобслуживания отдельных видов оборудования;-разработка компьютерных программ для модернизации или создания новых устройств, элементов, узлов

5.3. Фонд оценочных средств

Основные критерии оценки практики:

1. Аккуратность и правильность оформления всех необходимых документов.
2. Положительная характеристика непосредственного руководителя практики от предприятия, учреждения, организации.
3. Правильное и исчерпывающее обоснование выдвигаемых тезисов и предложений, четкая и ясная логика рассуждений.
4. Четкие и грамотные ответы на вопросы, задаваемые членами кафедральной комиссии на этапе защиты отчета по практике.

Критерии оценивания

- оценка «отлично» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики должна быть положительной, без замечаний, должна содержать подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях,

выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, в нем полно раскрывается проделанная работа с указанием результатов практики и выполнения задания на практику. Оценка «отлично» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «хорошо» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики положительная, но с незначительными замечаниями, содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, в нем полно раскрывается проделанная работа студента, большая часть задания на практику выполнена и отражена в отчете. Оценка «хорошо» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «удовлетворительно» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики положительная, но с значительными замечаниями, содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике не в полной мере соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, имеются ошибки в оформлении, неполно раскрывается проделанная работа студентом во время прохождения практики, не все задания на практику выполнены и отражены в отчете. Оценка «удовлетворительно» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «неудовлетворительно» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики отрицательная и (или) не содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых студентом практикантом и (или) не заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике не соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, задание на практику не было выполнено. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете студента по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы преподавателя, а также студентом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

5.4. Перечень видов оценочных средств

Дневник прохождения практики;
Отзыв руководителя с предприятия о прохождении практики;
Отчет по практике.

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	Муравей Л. А., Кривошеин Д. А., Черемисина Е. Н., Шорина О. С., Эриашвили Н. Д., Маркина Э. В., Юровицкий Ю. Г., Муравей Л. А.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012	http://www.iprbookshop.ru/7017.html
Л1.2	Золотов, С. Ю.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, Эль Контент, 2013	http://www.iprbookshop.ru/13965.html
Л1.3	Антонов, В. Ф., Москвитин, А. А.	Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66080.html

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Малышева, Е. Н.	Проектирование информационных систем. Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009	http://www.iprbookshop.ru/22067.html
Л2.2	Стасьшин, В. М.	Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/45001.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. http://www.iprbookshop.ru/84305.html			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Windows 7 лицензионная;			
6.3.1.2	Windows Vista Business;			
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security;			
6.3.1.4	Microsoft Office 2013 Professional Plus;			
6.3.1.5	Microsoft Office 2007 Professional Plus;			
6.3.1.6	Office 2010 Professional Plus;			
6.3.1.7	Консультант+;			
6.3.1.8	Mathworks Matlab;			
6.3.1.9	1С Предприятие;			
6.3.1.10	Lazarus;			
6.3.1.11	Gimp;			
6.3.1.12	Visual Studio;			
6.3.1.13	Denwer;			
6.3.1.14	NI Circuit Design Suite (Multisim);			
6.3.1.15	Borland Developer Studio 2006;			
6.3.1.16	Microsoft SQL Server;			
6.3.1.17	Visual Studio 2008/2013;			
6.3.1.18	Microsoft Visio Pro;			
6.3.1.19	CorelDraw Graphics Suite X3;			
6.3.1.20	Oracle Database Express Edition (XE);			
6.3.1.21	СППР Выбор 7.0;			
6.3.1.22	Cisco Packet Tracer.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	1. ЭБС IPRbooks www.iprbookshop.ru			
6.3.2.2	2. ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com			
6.3.2.3	3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru			
6.3.2.4	4. ЭБС elibrary.ru www.elibrary.ru			
6.3.2.5	5. БД Виртуальный читальный зал диссертаций РГБ www.library.mstu.edu.ru			
6.3.2.6	6. ЭБС «Гребенников» http://grebennicon.ru			

6.3.2.7	7. ЭБС BOOK.RU https://www.book.ru
6.3.2.8	8. «КонсультантПлюс □ Ставропольский край». http://www.consultant.ru .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Комплексная лаборатория «Моделирование, конструирование и САПР. Инфокоммуникационные технологии и сети связи». Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet;
7.2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплексная лаборатория «Вычислительные машины. Системы цифровой обработки сигналов. Основы управления»
7.3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплексная лаборатория «Системы программирования. Искусственный интеллект. Компьютерная графика». Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet;
7.4	Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций. Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программа практики. Направление подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / – электронная версия <http://cdo.stis.su/>

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

_____ 2023 г.

Научно-исследовательская работа рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и электроника	
Учебный план	vm09.04.02-2023-ТИС.plx по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль "Информационные системы и технологии"	
Профиль		
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очно-заочная	
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2, 3
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	320,6	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2		3		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Иная контактная работа	1,2	1,2	2,2	2,2	3,4	3,4
В том числе в форме практи.подготовки	107	107	215	215	322	322
Сам. работа	106,8	106,8	213,8	213,8	320,6	320,6
Итого	108	108	216	216	324	324

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Шепеть И.П. _____

доцент, Зимин И.И. _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Директор ООО "Инфоком-С", Копытов В.В. _____

Директор по информационным технологиям ООО «РР-ИКС», Миронов В.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
профиль "Информационные системы и технологии"

утвержденного учёным советом вуза от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные технологии и электроника

Протокол от 21.03.2023 № 8

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доц. Хабаров А.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой к.т.н., доц. Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой к.т.н., доц. Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой к.т.н., доц. Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой к.т.н., доц. Хабаров А.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Вид, тип, способ и формы проведения практики:
1.2	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
1.3	Способы проведения учебной практики - стационарная, выездная.
1.4	Форма проведения практики - дискретно:
1.5	-по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
1.6	-по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.
1.7	Цели освоения практики:
1.8	закрепление теоретических знаний и практических умений в условиях производственной среды, приобретение магистрантом знаний и навыков по организации и управлению деятельностью подразделения;
1.9	изучение действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации оборудования, программам испытаний, по оформлению технической документации;
1.10	изучения базовых методов проектирования информационных систем;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анализ и синтез информационных систем
2.1.2	Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий
2.1.3	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий
2.1.4	Математические модели информационных процессов
2.1.5	Модели и методы интеллектуального анализа данных
2.1.6	Модели и методы поддержки принятия решений
2.1.7	Модели и методы проектирования информационных систем
2.1.8	Ознакомительная практика
2.1.9	Системная инженерия
2.1.10	Иностранный язык (технический перевод)
2.1.11	Логика и методология науки
2.1.12	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований
2.1.13	Современные проблемы науки и производства (информационные системы)
2.1.14	Специальные главы математики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.3: Планирует работы по созданию моделей объектов в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Виды моделей объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Виды связей в моделях объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Базовые элементы моделей профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Представлять модели объектов профессиональной деятельности в различном виде
Уровень 2	Анализировать состав объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Классифицировать модели объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Приемами представления моделей объектов профессиональной деятельности в различном виде
Уровень 2	Приемами составления моделей объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Приемами анализа состава объектов профессиональной деятельности на основании их моделей
ПК-2.3: Планирует работы по разработке методик оценки качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности	

Знать:	
Уровень 1	Показатели качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Критерии качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Методы оценки качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать показатели качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Анализировать критерии качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Применять методы оценки качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Приемами анализа показателей качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Приемами анализа критериев качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Способами оценки качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине:

3.1	Знать:
3.1.1	основные логические методы и приемы научных исследований, методы поиска и обработки информации
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять обоснование научного исследования, применять методологию построения моделей сложных систем, разрабатывать требования к программному обеспечению, осуществлять планирование, структурное и объектно-ориентированное проектирование, управлять ресурсами проектов
3.3	Владеть:
3.3.1	методами научного поиска при разработке новых путей решения профессиональных и социально-экономических задач в своей области деятельности, навыками разработки программных продуктов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Практ. подг.	Примечание
	Раздел 1. 2						
1.1	Работа с литературой и другими источниками по теме исследования /Ср/	2	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	18	
1.2	Составление математической модели на основе анализа литературных источников по теме исследования /Ср/	2	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	15	
1.3	Проведение эксперимента (практическая задача) по теме исследования /Ср/	2	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	13	
1.4	Обработка результатов экспериментальных исследований (практической задачи) /Ср/	2	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	20	
1.5	Оформление результатов научных исследований /Ср/	2	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	20	
1.6	Подготовка научной статьи /Ср/	2	20,8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	20	

1.7	Проведение зачета /ИКР/	2	1,2			1	
1.8	Работа с литературой и другими источниками по теме исследования /Ср/	3	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	36	
1.9	Составление математической модели на основе анализа литературных источников по теме исследования /Ср/	3	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	20	
1.10	Проведение эксперимента (практическая задача) по теме исследования /Ср/	3	42		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	42	
1.11	Обработка результатов экспериментальных исследований (практической задачи) /Ср/	3	30,8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	30	
1.12	Оформление результатов научных исследований /Ср/	3	40		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	35	
1.13	Подготовка научной статьи /Ср/	3	45		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	50	
1.14	Проведение зачета /ИКР/	3	2,2			2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Тематика научно-исследовательской работы совпадает с тематикой магистерской работы работы. В соответствие с данной тематикой формулируется конкретная тема НИР.

5.2. Темы письменных работ

разработка ИПС или АРМ для автоматизации отдельных производственных и/или экономических процессов, процессов управления и документооборота, предполагающая создание и сопровождение базы данных в рамках клиент-серверной или файл-серверной технологии на основе прикладного ПО с традиционным графическим интерфейсом;

- разработка ИС (ИПС) поддержки принятия решений;
- разработка интеллектуальной информационной системы или подсистемы (самоорганизующихся, развивающихся или экспертных систем) для предприятий (фирм);
- разработка системы или подсистемы управления проектом создания информационных, автоматизированных или технических систем с использованием современных средств и методов проектирования;
- разработка информационных или информационно-вычислительных сетей предприятий (фирм) лабораторного, промышленного или сервисного назначения;
- разработка программного обеспечения автоматизированных обучающих систем по дисциплинам учебного плана;
- разработка специализированного программного обеспечения для компьютерных систем лабораторного, промышленного или сервисного назначения;
- разработка Internet-ресурсов (Web-сервисов, Web-сайтов, информационно-поисковых систем (ИПС), Internet-магазинов и пр.) предприятий (фирм);
- разработка программного обеспечения с целью расширения функциональных возможностей существующих сложных программных систем (ИС «Предприятие», «Бухгалтерия» и др.).

5.3. Фонд оценочных средств

Для каждого студента научный руководитель составляет индивидуальный план и график работы в соответствии с темой магистерской диссертации. По результатам НИР студент отчитывается на совещании кафедры. Научный руководитель оценивает результаты научно-исследовательской работы. Решение об оценке за первый год НИР принимается сотрудниками кафедры и заносится в протокол кафедрального совещания и дневник научно-исследовательской работы. Кроме того, в течение учебного года студент несколько раз выступает на научных семинарах коллектива, в котором он выполняет НИР. Заключительным этапом НИР является защита магистерской диссертации, на заседании государственной аттестационной комиссии, которая выносит решение об оценке работы.

Критерии оценивания

- оценка «отлично» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики должна быть положительной, без замечаний, должна содержать подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, в нем полно раскрывается проделанная работа с указанием результатов практики и выполнения задания на практику. Оценка «отлично» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «хорошо» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики положительная, но с незначительными замечаниями, содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, в нем полно раскрывается проделанная работа студента, большая часть задания на практику выполнена и отражена в отчете. Оценка «хорошо» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «удовлетворительно» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики положительная, но со значительными замечаниями, содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике не в полной мере соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, имеются ошибки в оформлении, неполно раскрывается проделанная работа студентом во время прохождения практики, не все задания на практику выполнены и отражены в отчете. Оценка «удовлетворительно» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «неудовлетворительно» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики отрицательная и (или) не содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых студентом практикантом и (или) не заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике не соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, задание на практику не было выполнено. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете студента по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы преподавателя, а также студентом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

5.4. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальный план, доклад на конференции, отчет о научно-исследовательской работе.

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	Золотов, С. Ю.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, Эль Контент, 2013	http://www.iprbookshop.ru/13965.html
Л1.2	Карпов, А. С., Простомолотов, А. С.	Развитие научно-исследовательской работы студентов в структуре студенческих конструкторских бюро и в студенческих научно-исследовательских лабораториях. Подготовка и проведение внутриорганизационных тренингов: учебное пособие	Москва: Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, 2012	http://www.iprbookshop.ru/33842.html

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.3	Платёнкин, А. В., Рак, И. П., Терехов, А. В., Чернышов, В. Н.	Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «проектирование информационных систем», «проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03)	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/64560.html
Л1.4	Кузнеченков, Е. П., Соколенко, Е. В.	Научно-исследовательская работа: практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66064.html
Л1.5	Соловьева, О. В., Борозинец, Н. М.	Организация научно-исследовательской работы магистрантов: практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66075.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Стасьшин, В. М.	Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/45001.html
Л2.2	Митина, О. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: курс лекций	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016	http://www.iprbookshop.ru/65666.html

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Туманов В. Е.	Основы проектирования реляционных баз данных	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	http://www.iprbookshop.ru/52221.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Хожемпо В.В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хожемпо В.В., Тарасов К.С., Пухляк М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11552			
Э2	Карпов А.С. Развитие научно-исследовательской работы студентов в структуре студенческих конструкторских бюро и в студенческих научно-исследовательских лабораториях. Подготовка и проведение внутриорганизационных тренингов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпов А.С., Простомолотов А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, 2012.— 142 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33842			
Э3	Пятецкий В.Е. Методы принятия оптимальных управленческих решений [Электронный ресурс]: моделирование принятия решений. Учебное пособие/ Пятецкий В.Е., Литвяк В.С., Литвин И.З.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2014.— 133 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56567 .			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 7
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Professional Plus
6.3.1.4	Консультант+
6.3.1.5	Mathworks Matlab
6.3.1.6	Mathworks Simulink
6.3.1.7	DipTrace FreeWare Edition
6.3.1.8	NI Circuit Design Suite (Multisim)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	СПС «Консультант-плюс» - http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - http://www.window.edu.ru
6.3.2.3	Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - http://www.ict.edu.ru

6.3.2.4	База данных для IT-специалистов (крупнейший в Европе ресурс)- https://habr.com
6.3.2.5	База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» - http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Комплексная лаборатория «Моделирование, конструирование и САПР. Инфокоммуникационные технологии и сети связи». Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet;
7.2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплексная лаборатория «Вычислительные машины. Системы цифровой обработки сигналов. Основы управления». Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet;
7.3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплексная лаборатория «Системы программирования. Искусственный интеллект. Компьютерная графика». Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet;
7.4	Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций. Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сквозная программа практики студентов направления подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии" уровень магистратуры/ сост. И.П. Шепеть, 2022. – электронная версия (размещена в локальной сети института)	
--	--

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

_____ 2023 г.

Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и электроника	
Учебный план	vm09.04.02-2023-ТИС.plx по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль "Информационные системы и технологии"	
Профиль		
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очно-заочная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 5
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	211,8	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Иная контактная работа	4,2	4,2	4,2	4,2
В том числе в форме прак.подготовки	215	215	215	215
Сам. работа	211,8	211,8	211,8	211,8
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Хабаров А.Н. _____

Рецензент(ы):

д.т.н., директор ООО Инфоком-С,"Копытов Владимир Вячеславович _____

Директор по информационным технологиям ООО РР-ИС,"Миронов Владимир Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
профиль "Информационные системы и технологии"

утвержденного учёным советом вуза от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные технологии и электроника

Протокол от 21.03.2023 № 8

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Вид, тип, способ и формы проведения практики:
1.2	Производственная практика (Преддипломная)
1.3	Способы проведения учебной практики - стационарная, выездная.
1.4	Форма проведения практики - дискретно:
1.5	-по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
1.6	-по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.
1.7	Цели освоения практики:
1.8	Целью проведения производственной (преддипломной) практики у студентов направления 09.04.02 Информационные системы и технологии является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы, исследование, проектирование, разработка и внедрение объекта выпускной квалификационной работы. Практика должна способствовать более глубокому пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптация к рынку труда по направлению подготовки.
1.9	Цель практики соотнесена с общими целями ОПОП ВО, в соответствии с которой область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.
1.10	Характеристики практики: вид - производственная; тип - преддипломная; способ проведения: стационарная, выездная; форма проведения: дискретно.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анализ и синтез информационных систем
2.1.2	Инструментальные интегрированные среды разработки инновационных проектов
2.1.3	Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий
2.1.4	Информационное обеспечение стратегического планирования
2.1.5	Математические модели представления знаний
2.1.6	Мировые информационные ресурсы
2.1.7	Модели и методы планирования экспериментов
2.1.8	Научная публицистика
2.1.9	Организация и планирование экспериментов
2.1.10	Синергетика
2.1.11	Теоретические основы программирования
2.1.12	Управление информационными ресурсами
2.1.13	Математические модели информационных процессов
2.1.14	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий
2.1.15	Модели и методы интеллектуального анализа данных
2.1.16	Модели и методы поддержки принятия решений
2.1.17	Модели и методы проектирования информационных систем
2.1.18	Научно-исследовательская работа
2.1.19	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.20	Системная инженерия
2.1.21	Средства автоматизированного проектирования информационных систем
2.1.22	Экономико-математические модели управления
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2.1: Анализирует качество процессов функционирования объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Показатели качества объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Критерии качества объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Методы выбора объектов профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать объекты профессиональной деятельности
Уровень 2	Ранжировать альтернативные решения
Уровень 3	Формировать дерево показателей объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Приемами оценки объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Навыками ранжировки альтернативных решений
Уровень 3	Приемами декомпозиции моделей объектов профессиональной деятельности
ПК-3.3: Обеспечивает интеграцию информационных систем с существующими информационными системами у заказчика	
Знать:	
Уровень 1	Способы интеграции информационных систем
Уровень 2	Приемы интеграции информационных систем с существующими информационными системами
Уровень 3	Пути совершенствования информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать требования заказчика
Уровень 2	Учитывать требования заказчика по интеграции информационных систем с существующими информационными системами
Уровень 3	Учитывать специфику существующих информационных систем у заказчика
Владеть:	
Уровень 1	Приемами оценки требований заказчика
Уровень 2	Приемами интеграции информационных систем с существующими информационными системами
Уровень 3	Способами совершенствования информационных систем
ПК-4.3: Оценивает качество проектов в области информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	Показатели качества проектов в области информационных технологий
Уровень 2	Критерии качества проектов в области информационных технологий
Уровень 3	Методы оценки проектов в области информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать показатели качества проектов в области информационных технологий
Уровень 2	Выбирать критерии качества проектов в области информационных технологий
Уровень 3	Применять методы оценки проектов в области информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	Методами оценки проектов в области информационных технологий
Уровень 2	Приемами оценки показателей качества проектов в области информационных технологий
Уровень 3	Способами выбора критериев качества проектов в области информационных технологий
Результаты обучения по дисциплине:	
3.1	Знать:

3.1.1	основные технические и программные средства реализации информационных процессов; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; основные законы, методы и приемы создания и чтения чертежей и документации по компонентам информационных систем. методы согласования информационных характеристик источников сообщений, каналов и приёмников на основе выбранного критерия; основные виды угроз информации и автоматизированным системам обработки информации; основные подходы к конструированию систем защиты информации с использованием протоколов и спецификаций различной направленности. структуру сети Интернет; методы оценки способов реализации информационных систем и устройств на основе микропроцессоров; методы оценки устойчивости систем управления. классификацию информационных систем, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем; структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем, основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение; работать с современным экспериментальным оборудованием; создавать чертежи и документацию как готовых, так и вновь создаваемых программно-аппаратных компонент информационных систем. проводить информационный анализ систем; оценивать информационные характеристики дискретных и непрерывных источников и каналов связи; принимать решения по методам и средствам защиты конфиденциальной информации. использовать современные сервисы сети Интернет; выбирать рациональные методы оценки способов реализации информационных систем и устройств на основе микропроцессоров, а также методы оценки устойчивости систем управления. применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, использовать на практике все основные принципы технического проектирования.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования прикладного программного обеспечения; современными численными методами; способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; программным инструментарием, применяемым в отрасли для создания всех видов чертежей и документации. приемами оценки качества функционирования информационных систем по заданному критерию; способами защиты секретной и конфиденциальной информации. навыками обоснования принятых идей и подходов к решению вычислительных задач; навыками проектирования программно-аппаратной реализации микропроцессорных устройств управления техническими объектами. методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Практ. подг.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Ознакомительная консультация по организации и проведению преддипломной практики /Ср/	5	22	ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	22	
1.2	Выдача задания на практику /Ср/	5	20	ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	20	
	Раздел 2. Производственный этап						
2.1	Проведение экспериментальных работ по теме исследования /Ср/	5	20	ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	20	
2.2	Анализ и обработка экспериментальных и эмпирических данных /Ср/	5	20	ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	20	

2.3	Изучение научно-теоретических подходов отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методов анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования /Ср/	5	80	ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	80	
2.4	Изучение методов научного исследования применительно к выбранной проблеме и конкретной ситуации /Ср/	5	31,8	ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	31	
Раздел 3. Заключительный этап							
3.1	Этап подготовки отчета по практике и его защиты /Ср/	5	18	ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	18	
3.2	Прием отчета /ИКР/	5	4,2	ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для защиты отчета:

методы исследования и проведения экспериментальных работ и правила использования исследовательского инструментария;

- методы анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных, средства и способы обработки данных;
- научно-теоретические подходы отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методы анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- способами организации, планирования, и реализации научных работ, знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы;
- методы и инструменты исследования, применимые в научной проблеме;
- анализ научной проблемы на конкретном реальном примере или на первичных экономических данных;
- определить и применить методы научного исследования применительно к выбранной проблеме и конкретной ситуации;
- методику проведения эксперимента;
- математическую (статистическую) обработку результатов;
 - оценку точности и достоверности данных;
 - проверку адекватности модели;
 - анализ полученных результатов;
 - анализ научной новизны и практической значимости результатов;
 - обоснование необходимости проведения дополнительных исследований;

5.2. Темы письменных работ

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, руководящими практикой в форме оценивания отчета по практике.

5.3. Фонд оценочных средств

Основные критерии оценки практики:

1. Аккуратность и правильность оформления всех необходимых документов.
2. Положительная характеристика непосредственного руководителя практики от предприятия, учреждения, организации.
3. Правильное и исчерпывающее обоснование выдвигаемых тезисов и предложений, четкая и ясная логика рассуждений.
4. Четкие и грамотные ответы на вопросы, задаваемые членами кафедральной комиссии на этапе защиты отчета по практике.

Критерии оценивания

- оценка «отлично» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики должна быть положительной, без замечаний, должна содержать подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, в нем полно раскрывается проделанная работа с указанием результатов практики и выполнения задания на практику. Оценка «отлично» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «хорошо» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики положительная, но с незначительными замечаниями, содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, в нем полно раскрывается проделанная работа студента, большая часть задания на практику выполнена и отражена в отчете. Оценка «хорошо» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «удовлетворительно» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики положительная, но с значительными замечаниями, содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом, заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике не в полной мере соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, имеются ошибки в оформлении, неполно раскрывается проделанная работа студентом во время прохождения практики, не все задания на практику выполнены и отражены в отчете. Оценка «удовлетворительно» предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

- оценка «неудовлетворительно» - характеристика студента практиканта с базы прохождения практики отрицательная и (или) не содержит подпись руководителя практики с базы практики; дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых студентом практикантом и (или) не заверен подписью руководителя практики с места прохождения практики; отчет по практике не соответствует установленным требованиям к объему, форме и содержанию, задание на практику не было выполнено. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете студента по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы преподавателя, а также студентом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

5.4. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальное задание на практику

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	Золотов, С. Ю.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, Эль Контент, 2013	http://www.iprbookshop.ru/13965.html
Л1.2	Митина, О. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: курс лекций	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016	http://www.iprbookshop.ru/65666.html
Л1.3	Антонов, В. Ф., Москвитин, А. А.	Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66080.html
Л1.4	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационных систем. Курс лекций: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67376.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Мальшева, Е. Н.	Проектирование информационных систем. Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009	http://www.iprbookshop.ru/22067.html
Л2.2	Стасышин, В. М.	Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/45001.html

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Суркова, Н. Е.	Проектирование информационных систем: методические указания к курсовому проекту	Москва: Российский новый университет, 2010	http://www.iprbookshop.ru/21303.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Попов А.А. Оптимальное планирование эксперимента в задачах структурной и параметрической идентификации моделей многофакторных систем [Электронный ресурс]: монография/ Попов А.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 296 с.— http://www.iprbookshop.ru/45413			
Э2	Порсев Е.Г. Организация и планирование экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Порсев Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 155 с. http://www.iprbookshop.ru/45415 .			
Э3	Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10830 .			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 7
6.3.1.2	Windows Vista Business
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Microsoft Office 2007 Professional Plus
6.3.1.5	Microsoft Office 2010 Professional Plus
6.3.1.6	Microsoft Office 2013 Professional Plus
6.3.1.7	Консультант+
6.3.1.8	Lazarus GNU General Public License
6.3.1.9	Gimp GNU General Public License V3
6.3.1.10	Visual Studio 2013
6.3.1.11	Denwer GNU General Public License;
6.3.1.12	NI Circuit Design Suite (Multisim)
6.3.1.13	Borland Developer Studio 2006
6.3.1.14	Visual Studio2008
6.3.1.15	Microsoft Visio Pro
6.3.1.16	Corel Draw Graphics Suite X3
6.3.1.17	Oracle Data base Express Edition (XE)
6.3.1.18	СППР Выбор 7.0
6.3.1.19	Cisco Packet Tracer

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. ЭБС IPRbooks www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	2. ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com
6.3.2.3	3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
6.3.2.4	4. ЭБС elibrary. ru www.elibrary.ru
6.3.2.5	5. БД Виртуальный читальный зал диссертаций РГБ www.library.mstu.edu.ru
6.3.2.6	6. ЭБС «Гребенников» http://grebennicon.ru
6.3.2.7	7. ЭБС BOOK.RU https://www.book.ru
6.3.2.8	8. «КонсультантПлюс □ Ставропольский край». http://www.consultant.ru .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Комплексная лаборатория «Моделирование, конструирование и САПР. Инфокоммуникационные технологии и сети связи». Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet
7.2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплексная лаборатория «Вычислительные машины. Системы цифровой обработки сигналов. Основы управления». Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet
7.3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплексная лаборатория «Системы программирования. Искусственный интеллект. Компьютерная графика»
7.4	Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций. Специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по выполнению заданий практики и по подготовке отчета по практике

1 Составление программы

Программа включает:

- формулировку и обоснование технической, технологической или научной проблемы;
- определение целей и задач;
- определение исследуемой совокупности объектов;
- указание предмета исследования;
- описание разрабатываемого ПО, технологического процесса или научно-исследовательской задачи;
- определение технических требований;
- формулировку научных гипотез;
- выбор методов и разработку методики сбора и обработки информации;
- перечень работ, выполняемых в процессе преддипломной практики и подготовки ВКР.

Разработка ПО, технологических процессов, регулировки, испытания, эксплуатации и настройки ПО независимо от их назначения и области применения должна проводиться с учетом требований государственных технических регламентов и стандартов.

Основные результаты выполнения этого этапа должны быть отражены в задании на производственную преддипломную практику.

2 Сбор информации

На этом этапе на основе исходных данных, приведенных в задании на выполнение преддипломной практики, осуществляется сбор информации для выбора направления и методов решения поставленных задач.

При прохождении практики рекомендуются следующие источники информации:

2.1. Литературные источники: неперіодические (учебники, монографии, справочники и т.п.) и периодические издания. Из периодических изданий в первую очередь следует ознакомиться со следующими: реферированный журнал «Информатика и системы управления», реферативный журнал «Информатика и связь».

Основные неперіодические издания, определяющие состояние научно-технической проблемы, как правило, предлагаются студенту руководителем преддипломной практики и ВКР.

2.2. Нормативно-техническая документация: ГОСТы, Технические описания, Технические условия, Инструкции по эксплуатации и т.д. Особенно важно найти нормативно-технические документы на аналоги и прототип разрабатываемого изделия или процесса.

2.3. Отчеты по научно-исследовательским работам. Как правило, доступ к ним обеспечивает руководитель практики и ВКР.

2.4. Описания патентов на изобретения. Рефераты патентов на изобретения содержатся в реферативных журналах, в

журнале «Изобретения в России и за рубежом».

2.5. Электронные ресурсы: внутренние – библиотека вуза, рекомендованные ЭБС. внешние – Интернет.

3 Обработка и анализ собранной информации

На этом этапе на основе исходных данных, приведенных в задании, и собранной информации выбирается направление решения поставленной научно-технической проблемы.

Для научно-исследовательской работы осуществляется: предварительная оценка и сравнительный технико-экономический анализ методов исследования заданных объектов и процессов; выбор средств исследования (технических или программных); уточнение или дополнение требований к результатам исследования.

Результатом работы являются: структурная схема; алгоритм исследований для математической модели объекта или процесса.

4 Выполнение проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ

На этом этапе на основе выбранной структурной схемы и описания входных и выходных данных составляются алгоритмы, производится выбор реализации процесса создания ПО. Вследствие ограниченного объема бакалаврской работы полное описание процесса создания ПО можно выполнить не всегда. Поэтому желательно типовые данные указывать с обязательной ссылкой на источник, в котором должны быть указаны этапы и стандартные процедуры создания ПО. Для оригинальных решений выполняется подробное описание с вынесением данных на плакат.

Далее разрабатываются технологические процессы настройки и контроля параметров ИС.

При выполнении научно-исследовательских работ необходимо проанализировать существующее программное обеспечение, обосновать выбор языка программирования, инструментальных средств и процессов, привести алгоритмы программ, разработать программные модули (автоматизация, управление, моделирование, обработка информации, хранение данных и т.п.), привести результаты отладки программ с текстовыми примерами.

Программа практики. Уровень – МАГИСТР. Направление подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / Сост. Г.А. Бондарева 2016. – электронная версия <http://cdo.stis.su/>