

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)



Рабочие программы практик

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и электроника
Учебный план	zm090402-22-1 ТИС рlx 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

_____ 2022 г.

Рабочие программы практик

Закреплена за кафедрой

Информационные технологии и электроника

Учебный план

zm090402-22-1ТИС.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

_____ 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Ознакомительная практика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и электроника	
Учебный план	zm090402-22-1ТИС.plx по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль "Информационные системы и технологии"	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 1
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	213,6	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Иная контактная работа	2,4	2,4	2,4	2,4
В том числе в форме практ.подготовк и	214	214	214	214
Сам. работа	213,6	213,6	213,6	213,6
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-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 19.04.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные технологии и электроника

Протокол от 19.04.2022 № 8

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

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

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

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.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Вид, тип, способ и формы проведения практики:
1.2	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
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.01
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, выделяет 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 приемы 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 озоров с обоснованными выводами и рекомендациями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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	8		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	8	
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/	1	6		Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	6	

3.2	/ИКР/	1	0,2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.3	Этап подготовки отчета по практике и его защиты /Ср/	1	101,8		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	101	
3.4	/ИКР/	1	2,2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	2	

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 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

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	Стасышин, 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

_____ 2022 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Научно-исследовательская работа
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и электроника	
Учебный план	zm090402-22-1ТИС.plx по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль "Информационные системы и технологии"	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	324	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 2, 1
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	321,6	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	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.подготовк и	107	107	215,2	215,2	322,2	322,2
Сам. работа	106,8	106,8	214,8	214,8	321,6	321,6
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 19.04.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные технологии и электроника

Протокол от 31.08.2021 № 1

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

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

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2023 г. № ____

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

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.

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.01
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	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий
2.1.7	Мировые информационные ресурсы
2.1.8	Модели и методы планирования экспериментов
2.1.9	Нейронные сети
2.1.10	Организация и планирование экспериментов
2.1.11	Теоретические основы программирования
2.1.12	Математические модели информационных процессов
2.1.13	Модели и методы интеллектуального анализа данных
2.1.14	Модели и методы поддержки принятия решений
2.1.15	Модели и методы проектирования информационных систем
2.1.16	Ознакомительная практика
2.1.17	Системная инженерия
2.1.18	Средства автоматизированного проектирования информационных систем
2.1.19	Экономико-математические модели управления
2.1.20	Иностранный язык (технический перевод)
2.1.21	Логика и методология науки
2.1.22	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований
2.1.23	Современные проблемы науки и производства (информационные системы)
2.1.24	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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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/	1	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	20	
1.2	Составление математической модели на основе анализа литературных источников по теме исследования /Ср/	1	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/	1	16		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	16	

1.4	Обработка результатов экспериментальных исследований (практической задачи) /Ср/	1	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/	1	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	15	
1.6	Подготовка научной статьи /Ср/	1	20,8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	20	
1.7	Проведение зачета /ИКР/	1	1,2			1	
1.8	Работа с литературой и другими источниками по теме исследования /Ср/	2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	30	
1.9	Составление математической модели на основе анализа литературных источников по теме исследования /Ср/	2	31		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	31	
1.10	Проведение эксперимента (практическая задача) по теме исследования /Ср/	2	33		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	33	
1.11	Обработка результатов экспериментальных исследований (практической задачи) /Ср/	2	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/	2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	30	
1.13	Подготовка научной статьи /Ср/	2	60		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	60	
1.14	Проведение зачета /ИКР/	2	1,2			1,2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Тематика научно-исследовательской работы совпадает с тематикой магистерской 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
---------------------	----------	-------------------	-------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Золотов, С. Ю.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 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
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	Кузнецников, 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, 2016. – 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

_____ 2022 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Преддипломная практика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и электроника	
Учебный план	zm090402-22-1ТИС.plx по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль "Информационные системы и технологии"	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 3
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	211,8	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Иная контактная работа	4,2	4,2	4,2	4,2
В том числе в форме практ.подготовк и	215	215	215	215
Сам. работа	211,8	211,8	211,8	211,8
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

доцент, Зимин И.И. _____

к.т.н., профессор, Шепеть И.П. _____

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

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 19.04.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные технологии и электроника

Протокол от 31.08.2021 № 1

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

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

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Информационные технологии и электроника

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доц. Хабаров А.Н.

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.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины (модуля) «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы» является систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков в процессе их использования для решения конкретных задач в рамках выбранной темы исследования.
1.2	Задачи:
1.3	закрепление теоретических знаний по теме исследования, развитие способности использовать их для решения конкретной практической задачи;
1.4	закрепление навыков аналитической работы: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации в сфере проектирования и исследования объектов и систем мобильной связи;
1.5	развитие и закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки статистической информации при решении конкретной практической задачи;
1.6	закрепление практических навыков в профессиональной области: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации по проектированию и исследованию новых и модернизации существующих систем мобильной связи на микро- и/или на макроуровне при решении конкретной практической задачи;
1.7	закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
1.8	закрепление навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты базируется на компетенциях, полученных на всем комплексе дисциплин, изученных обучающимися за весь период обучения в вузе, закрепляет у студентов весь комплекс знаний, умений и навыков, приобретенных за весь период обучения.
2.1.2	Во время подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся осуществляет активную самостоятельную проектную и научно-исследовательскую работу в рамках темы выпускной квалификационной работы. Перед защитой выпускной квалификационной работы бакалавр проходит предварительную защиту на кафедре.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы разработки компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек-электронно-вычислительная машина";
3.1.2	методы разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
3.1.3	методы разработки компонентов информационных сетей;
3.1.4	методы разработки систем поддержки принятия решений и экспертных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы разработки компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек-электронно-вычислительная машина";
3.2.2	применять методы разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
3.3	Владеть:
3.3.1	методами разработки компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек-электронно-вычислительная машина";
3.3.2	методами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

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/	3	6	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	6	

1.2	Составление математической модели на основе анализа литературных источников по теме исследования /Ср/	3	6	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	5,2	
1.3	Проведение эксперимента (практическая задача) по теме исследования /Ср/	3	22,05	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	22,05	
1.4	Обработка результатов экспериментальных исследований (практической задачи) /Ср/	3	6,75	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	6,75	
1.5	Оформление результатов научных исследований /Ср/	3	10	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	10	
1.6	Подготовка научной статьи /Ср/	3	10	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	10	

1.7	Работа с литературой и другими источниками по теме исследования /Ср/	3	20	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	20	
1.8	Составление математической модели на основе анализа литературных источников по теме исследования /Ср/	3	15	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	15	
1.9	Проведение эксперимента (практическая задача) по теме исследования /Ср/	3	20	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	20	
1.10	Обработка результатов экспериментальных исследований (практической задачи) /Ср/	3	20	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	20	
1.11	Оформление результатов научных исследований /Ср/	3	20	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	20	

1.12	Подготовка научной статьи /Ср/	3	56	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	56	
1.13	Защита ВКР /ИКР/	3	4,2	ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.14 Л1.15Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2	4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВКР:

- соответствие темы ВКР направленности программы, ее актуальность
- качество и самостоятельность проведенного исследования/выполненного проекта
- полнота решения поставленных задач в работе
- научный язык и стиль
- подготовленность презентации и тезисов выступления
- соблюдение требований к оформлению ВКР
- доклад (презентация) ВКР (предзащита)
- устранение замечаний по результатам предзащиты

2 КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВКР

Определяются на основе оценок (отлично, хорошо, удовлетворительно) членов ГЭК за содержание работы, ее защиту, включая презентацию (графический материал), ответы на вопросы и замечания

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

5.4. Перечень видов оценочных средств

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 радиоэлектроники, Эль Контент, 2013	http://www.iprbookshop.ru/13965.html
Л1.2	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
Л1.3	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
Л1.4	Долженко А. И.	Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	http://www.iprbookshop.ru/39569.html
Л1.5	Стасышин, В. М.	Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/45001.html
Л1.6	Бурков А. В.	Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	http://www.iprbookshop.ru/52166.html
Л1.7	Краюткина, Е. В.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/62959.html
Л1.8	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
Л1.9	Кузнеченков, Е. П., Соколенко, Е. В.	Научно-исследовательская работа: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66064.html
Л1.10	Соловьева, О. В., Борозинец, Н. М.	Организация научно-исследовательской работы магистрантов: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66075.html

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.11	Лазебная, Е. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/66663.html
Л1.12	Баженова И. Ю.	Основы проектирования приложений баз данных: Учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67380.html
Л1.13	Коцюба, И. Ю., Чунаев, А. В., Шиков, А. Н.	Основы проектирования информационных систем: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015	http://www.iprbookshop.ru/67498.html
Л1.14	Лукьянов, Г. В.	Информационная модель в проектировании информационных систем: учебное пособие	Москва: Московский гуманитарный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/74699.html
Л1.15	Долженко, А. И.	Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: курс лекций	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79723.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Бескид, П. П., Суходольский, В. Ю., Шапаренко, Ю. М.	Проектирование защищенных информационных систем. Часть 1. Конструкторское проектирование. Защита от физических полей: учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологи ческий университет, 2008	http://www.iprbookshop.ru/17960.html
Л2.2	Терещенко, П. В., Астапчук, В. А.	Управление требованиями при проектировании корпоративных информационных систем: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009	http://www.iprbookshop.ru/45054.html
Л2.3	Королёв, В. Т., Контарёв, Е. А., Черных, А. М.	Технология ведения баз данных: учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015	http://www.iprbookshop.ru/45233.html
Л2.4	Молдованова, О. В.	Информационные системы и базы данных: учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаци й и информатики, 2014	http://www.iprbookshop.ru/45470.html
Л2.5	Литовка, Ю. В., Дьяков, И. А., Романенко, А. В., Алексеев, С. Ю., Попов, А. И.	Основы проектирования баз данных в САПР: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012	http://www.iprbookshop.ru/64152.html

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.6	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	Корнеев, В. А.	Программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем как объекты интеллектуальных прав	Москва: Статут, 2010	http://www.iprbookshop.ru/29037.html
Л3.2	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 лицензионная по подписке Microsoft Imagine premium (оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г);			
6.3.1.2	Windows Vista Business лицензионная по подписке Microsoft Imagine premium (оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г);			
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security0E26-180226-121730-167-197;			
6.3.1.4	Microsoft Office 2013 Professional Plus лицензионное соглашение №64277464;			
6.3.1.5	Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение №42684597;			
6.3.1.6	Microsoft Office 2010 Professional Plus лицензионное соглашение № 49405992;			
6.3.1.7	Microsoft Office 2013 Professional Plus лицензионное соглашение №64277464;			
6.3.1.8	Консультант+ договор «Об информационной поддержке» № 1226/18 от 9.06.2018г. с сопровождением специалистами компании;			
6.3.1.9	Mathworks Matlab лицензионное соглашение №614270;			
6.3.1.10	1С Предприятие лицензионное соглашение №8276582;			
6.3.1.11	Lazarus GNU General Public License, GNU Lesser General Public License;			
6.3.1.12	Gimp GNU General Public License V3;			
6.3.1.13	Visual Studio 2013 лицензионное по подписке Microsoft Imagine premium оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г. ;			
6.3.1.14	Denwer GNU General Public License;			
6.3.1.15	NI Circuit Design Suite (Multisim) лицензионное соглашение №779878-10;			
6.3.1.16	Borland Developer Studio 2006 лицензионный сертификат №28297; Microsoft SQL Server лицензионное по подписке Microsoft Imagine premium оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г.;			
6.3.1.17	Visual Studio2008 лицензионное по подписке Microsoft Imagine premium оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г.;			

6.3.1.1 8	Microsoft Visio Pro лицензионное по подписке Microsoft Imagine premium оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г.;
6.3.1.1 9	Corel Draw Graphics Suite X3 лицензионный сертификат заказ №3046858;
6.3.1.2 0	Oracle Data base Express Edition (XE) бесплатная редакция без ограничений в учебном процессе;
6.3.1.2 1	СППР Выбор 7.0 Электронная версия для образовательных учреждений. Электронная лицензия с ключами продуктов;
6.3.1.2 2	Cisco Packet Tracer бесплатное.
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
6.3.2.6	Библиотека стандартов ГОСТ URL: http://www.gost.ru
6.3.2.7	Патенты России URL: http://ru-patent .
6.3.2.8	Роспатент России URL: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/
6.3.2.9	Профессиональные справочные системы "Техэксперт" http://www.cntd.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	В-202
7.2	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)
7.3	Комплексная лаборатория «Моделирование, конструирование и САПР. Инфокоммуникационные технологии и сети связи» специализированная мебель;
7.4	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;
7.5	К-406
7.6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.7	Комплексная лаборатория «Вычислительные машины. Системы цифровой обработки сигналов. Основы управления»
7.8	специализированная мебель;
7.9	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;
7.10	К-408
7.11	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.12	Комплексная лаборатория «Системы программирования. Искусственный интеллект. Компьютерная графика»
7.13	специализированная мебель;
7.14	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;
7.15	К-401
7.16	Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций
7.17	специализированная мебель;
7.18	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. А.Н.Хабаров, 2016. – электронная версия (размещена в локальной сети института)