

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедрой

Гусев Сергей Игоревич

УТВЕРЖДАЮ

Преддипломная практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Космических технологий
Учебный план	09.04.01_24_00.plx 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	315	315	315	315
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	8,25	8,25	8,25	8,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	307	307	307	307
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Н.В. Акинина; к.т.н., доц., О.А. Бодров; д.техн.н., проф., А.И. Таганов

Рабочая программа

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 29.05.2024 г. № 7

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1	Целью производственной практики «Преддипломная практика» является организация и проведение вычислительных экспериментов и тестирования моделей, методов и программного обеспечения (ПО), разработанных в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.
1.2	Задачи практики:
1.3	- валидация моделей и методов с помощью вычислительных экспериментов;
1.4	- функциональное тестирование ПО;
1.5	- юзабилити-тестирование (оценка качества интерфейса);
1.6	- тестирование надежности и отказоустойчивости;
1.7	- составление протокола тестирования и устранения ошибок;
1.8	- разработка документов по эксплуатации и внедрению ПО;
1.9	- формирование у магистрантов компетенций в соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», а также компетенций, установленных университетом.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геоинформатика
2.1.2	Математические методы в компьютерных науках
2.1.3	Операционные системы и системное программное обеспечение
2.1.4	Основы конструирования электронных средств
2.1.5	Основы научных исследований
2.1.6	Анализ и визуализация данных
2.1.7	Основы CASE- и CALS-технологий
2.1.8	Презентационная графика в научных исследованиях
2.1.9	Алгоритмы и структуры данных
2.1.10	Основы построения инфокоммуникационных систем
2.1.11	Программирование на SQL
2.1.12	Технологии разработки информационных систем
2.1.13	Электроника, микроэлектроника и нанoeлектроника
2.1.14	Компьютерная графика и проектирование графических интерфейсов
2.1.15	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированное программирование
2.1.16	Основы компьютерных наук
2.1.17	Разработка требований и управление проектами
2.1.18	Введение в профессиональную деятельность
2.1.19	Информатика
2.1.20	Дискретная математика
2.1.21	Дополнительные главы высшей математики
2.1.22	Сети и телекоммуникации
2.1.23	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.24	Высшая математика
2.1.25	Машинное обучение и искусственный интеллект
2.1.26	Научно-исследовательская работа
2.1.27	Производственная практика
2.1.28	Математическое и компьютерное моделирование
2.1.29	Теория принятия решений
2.1.30	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.31	Основы теории решения изобретательских задач
2.1.32	Теоретическая механика
2.1.33	Экономика
2.1.34	Правовое регулирование в сфере информационно-коммуникационных технологий
2.1.35	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

2.1.36	Современные технологии программирования
2.1.37	Учебная практика
2.1.38	Теория информации и информационные технологии
2.1.39	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.40	Техническое документирование
2.1.41	Программирование микроконтроллеров
2.1.42	Проектирование интерфейсов космических информационных систем
2.2	Дисциплины (модули) 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 ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1. Демонстрирует математические, естественнонаучные и профессиональные знания при решении нестандартных задач

Знать

Не формируется

Уметь

применять математические и естественнонаучные, и профессиональные знания для решения нестандартных задач

Владеть

математическими, естественнонаучными и профессиональными знаниями при решении нестандартных задач

ОПК-1.2. Применяет полученные знания при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Знать

Не формируется

Уметь

применять полученные знания при решении задач оптимизации в проектной деятельности

Владеть

знаниями при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-2.1. Проектирует и разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач

Знать

Не формируется

Уметь

применять полученные знания при разработке алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач

Владеть

Навыками проектирования и разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач

ОПК-2.2. Понимает состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере

Знать

Не формируется

Уметь

Оценивать состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере

Владеть

навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств с использованием современных инструментальных средств

ОПК-2.3. Применяет современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Знать Не формируется Уметь применять современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности в области создания программных систем Владеть современными интеллектуальными технологиями для решения задач профессиональной деятельности в области создания программных систем
--

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1. Анализирует, структурирует и обрабатывает профессиональную информацию

Знать Не формируется Уметь анализировать профессиональную информацию и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями Владеть Владеет навыками анализа и обработки профессиональной информации

ОПК-3.2. Формирует обоснованные выводы и рекомендации на основе результатов анализа информации

Знать Не формируется Уметь Формировать обоснованные выводы и рекомендации на основе результатов анализа информации Владеть навыками формирования обоснованных выводов по результатам анализа проектной информации

ОПК-3.3. Представляет выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров

Знать Не формируется Уметь Представлять выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров Владеть навыками представления аналитических обзоров по заданной теме проекта
--

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1. Владеет знаниями о современных научных принципах и методах исследованиях

Знать Не формируется Уметь анализировать информацию о современных научных принципах и методах исследования Владеть навыками применения процессно-ориентированных подходов в проектной и управленческой деятельности

ОПК-4.2. Практически применяет научные методы исследований и обработки данных

Знать Не формируется Уметь применять научные методы исследований и обработки данных на практике Владеть навыками применения научных методов исследований и обработки данных в проектной деятельности
--

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1. Осуществляет анализ функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Знать Не формируется Уметь анализировать функционирование программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем Владеть навыками проведения работ по анализу функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных систем и автоматизированных систем

Знать Не формируется Уметь Разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных систем и автоматизированных систем Владеть навыками в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
--

ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;
ОПК-6.1. Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации
Знать Не формируется Уметь применять современные методы в разработке компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации Владеть способами проектирования и разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации
ОПК-6.2. Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования
Знать Не формируется Уметь применять современные методы и технологии в разработке компонентов программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования Владеть навыками проектирования и разработки компонентов программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования

ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;
ОПК-7.1. Понимает специфику зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации
Знать Не формируется Уметь анализировать функциональные возможности адаптации зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации к нуждам отечественных предприятий; Владеть методами анализа специфики зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации
ОПК-7.2. Выполняет работы по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Знать Не формируется Уметь выполнять работы по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий Владеть навыками выполнения работ по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий

ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
ОПК-8.1. Использует современные программные инструменты управления разработкой программных средств и проектов
Знать Не формируется Уметь Использовать современные программные инструменты управления разработкой программных средств и проектов Владеть навыками применения современных методов и инструментов управления разработкой программных средств и проектов
ОПК-8.2. Производит управление и координацию разработки программных средств и проектов

Знать
Не формируется
Уметь
применять современные методы в процессе управления и координации разработки программных средств и проектов
Владеть
навыками управления и координации разработки программных средств и проектов

ПК-3: Способен осуществлять управление проектами в области ИТ в условиях неопределённостей

ПК-3.1. Осуществляет планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Знать
основные понятия и определения методологии управления программными проектами;
Уметь
планировать процессы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Владеть
навыками применения прикладных программных продуктов для поддержки процесса управления проектами;

ПК-3.2. Проводит мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Знать
основные процессы и задачи современной технологии управления программными проектами;
Уметь
проводить мониторинг и управление работами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Владеть
навыками организация и управления программными проектами с использованием современных инструментальных средств;

ПК-5: Способен управлять работами по разработке инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика, осуществлять организационное и технологическое обеспечение проектирования, дизайна ИС и адаптации бизнес-процессов

ПК-5.1. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Знать
основы построения процессов организационного и технологического обеспечения проектирования устройств и систем космической связи.
Уметь
осуществлять на практике организационное и технологическое обеспечение проектирования устройств и систем космической связи;
Владеть
навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процессов моделирования и проектирования устройств и систем космической связи

ПК-5.2. Разрабатывает инструменты и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

Знать
основы инжиниринга программируемых логических интегральных схем (ПЛИС);
Уметь
разрабатывать инструменты и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
Владеть
практикой применения современных методов и технологий инжиниринга при проектировании цифровых систем и устройств на основе ПЛИС;
практикой применения современных методов и технологий программного инжиниринга при проектировании цифровых систем и устройств на основе микроконтроллеров;

ПК-1: Способен руководить группой работников при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем в области космических информационных систем

ПК-1.1. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Знать

основы стандартного подхода к руководству НИОКР: жизненный цикл руководства НИОКР, типовые процессы выполнения НИОКР и представления отчетов;
принципы построения и методы работы в распределенных информационных системах;

Уметь

разрабатывать, тестировать и модифицировать отдельные элементы программных и аппаратных средств вычислительной техники;

Владеть

навыками работы с методиками и прикладными программными продуктами поддержки процесса выполнения НИОКР; технологиями автоматизированного проектирования элементов средств вычислительной техники;
основами работы с протоколами взаимодействия между компонентами вычислительной техники

ПК-1.2. Руководит группой работников при исследовании самостоятельных тем**Знать**

общие требования к организации и выполнению НИОКР.

Уметь

руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем

Владеть

навыками организации и выполнения НИОКР с использованием процессно-ориентированных методов

ПК-2: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации в области космических информационных систем

ПК-2.1. Осуществляет научное руководство исследований по отдельным задачам**Знать**

основы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации в области космических информационных систем;

Уметь

осуществлять научное руководство исследованиями по отдельным задачам

Владеть

навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса автоматизированного проектирования устройств и систем космической связи;

ПК-2.2. Управляет результатами НИОКР**Знать**

основы процесса управления результатами НИОКР в области проектирования устройств и систем космической связи;

Уметь

анализировать результаты НИОКР

Владеть

навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса моделирования устройств и систем космической связи;

ПК-4: Способен осуществлять подготовку предложений по новым инструментам и методам управления проектами

ПК-4.1. Разрабатывает предложения по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС**Знать**

общие характеристики и задачи современных информационных технологий менеджмента по созданию наукоемкой продукции;
основы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации в области космических информационных систем;

Уметь

разрабатывать предложения по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС

Владеть

навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса управления проектами и процесса автоматизированного проектирования устройств и систем космической связи;

ПК-4.2. Разрабатывает предложения по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС

Знать

общие требования к организации и управлению программными проектами;
основы процесса управления результатами НИОКР в области проектирования устройств и систем космической связи;

Уметь

разрабатывать предложения по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС

Владеть

навыками применения современных CASE-технологий при разработке предложений по улучшению типовых процессов жизненного цикла программных проектов;
навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса моделирования устройств и систем космической связи.

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы стандартного подхода к руководству НИОКР: жизненный цикл руководства НИОКР, типовые процессы выполнения НИОКР и представления отчетов;
3.1.2	принципы построения и методы работы в распределенных информационных системах;
3.1.3	общие требования к организации и выполнению НИОКР;
3.1.4	основы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации в области космических информационных систем;
3.1.5	основы процесса управления результатами НИОКР в области проектирования устройств и систем космической связи;
3.1.6	основные понятия и определения методологии управления программными проектами;
3.1.7	основные процессы и задачи современной технологии управления программными проектами;
3.1.8	общие характеристики и задачи современных информационных технологий менеджмента по созданию наукоемкой продукции;
3.1.9	основы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации в области космических информационных систем;
3.1.10	общие требования к организации и управлению программными проектами;
3.1.11	основы процесса управления результатами НИОКР в области проектирования устройств и систем космической связи;
3.1.12	основы построения процессов организационного и технологического обеспечения проектирования устройств и систем космической связи;
3.1.13	основы инжиниринга программируемых логических интегральных схем (ПЛИС);
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать профессиональную информацию и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
3.2.2	применять математические и естественнонаучные, и профессиональные знания для решения нестандартных задач;
3.2.3	применять полученные знания при решении задач оптимизации в проектной деятельности;
3.2.4	применять полученные знания при разработке алгоритмов и программных средств для решения профессиональных;
3.2.5	применять современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности в области создания программных систем;
3.2.6	применять современные методы в разработке компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации;
3.2.7	применять современные методы и технологии в разработке компонентов программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования;
3.2.8	анализировать функциональные возможности адаптации зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации к нуждам отечественных предприятий;
3.2.9	выполнять работы по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;
3.2.10	применять современные методы в процессе управления и координации разработки программных средств и проектов;
3.2.11	разрабатывать, тестировать и модифицировать отдельные элементы программных и аппаратных средств вычислительной техники;
3.2.12	осуществлять на практике организационное и технологическое обеспечение проектирования устройств и систем космической связи;

3.3	Владеть:
3.3.1	навыками формирования обоснованных выводов по результатам анализа проектной информации;
3.3.2	навыками представления аналитических обзоров по заданной теме проекта;
3.3.3	навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств с использованием современных инструментальных средств;
3.3.4	навыками применения процессно-ориентированных подходов в проектной и управленческой деятельности;
3.3.5	навыками применения научных методов исследований и обработки данных в проектной деятельности;
3.3.6	навыками проведения работ по анализу функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
3.3.7	навыками в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
3.3.8	навыками применения современных методов и инструментов управления разработкой программных средств и проектов;
3.3.9	навыками работы с методиками и прикладными программными продуктами поддержки процесса выполнения НИОКР;
3.3.10	навыками применения прикладных программных продуктов для поддержки процесса управления проектами;
3.3.11	навыками организация и управления программными проектами с использованием современных инструментальных средств;
3.3.12	навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса управления проектами;
3.3.13	навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса автоматизированного проектирования устройств и систем космической связи;
3.3.14	навыками применения современных CASE-технологий при разработке предложений по улучшению типовых процессов жизненного цикла программных проектов;
3.3.15	навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса моделирования устройств и систем космической связи;
3.3.16	технологиями автоматизированного проектирования элементов средств вычислительной техники;
3.3.17	основами работы с протоколами взаимодействия между компонентами вычислительной техники;
3.3.18	навыками организации и выполнения НИОКР с использованием процессно-ориентированных методов;
3.3.19	навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса автоматизированного проектирования устройств и систем космической связи;
3.3.20	навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процессов моделирования и проектирования устройств и систем космической связи;
3.3.21	практикой применения современных методов и технологий инжиниринга при проектировании цифровых систем и устройств на основе ПЛИС;
3.3.22	практикой применения современных методов и технологий программного инжиниринга при проектировании цифровых систем и устройств на основе микроконтроллеров;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Посещение организационного собрания /Тема/	4	0			
1.2	Посещение организационного собрания /Кнс/	4	2	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	Собеседование с руководителем практики (10 баллов)
1.3	Получение индивидуального задания /Тема/	4	0			
1.4	Получение индивидуального задания /КВР/	4	4	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	Собеседование с руководителем практики (10 баллов)
	Раздел 2. Адаптационный этап					
2.1	Знакомство с объектом практики /Тема/	4	0			
2.2	Знакомство с объектом практики /ИФР/	4	2	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	Устный опрос об особенностях предприятия (20 баллов)
2.3	Инструктаж по технике безопасности /Тема/	4	0			
2.4	Инструктаж по технике безопасности /КВР/	4	2	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	Устный опрос об особенностях предприятия (20 баллов)
	Раздел 3. Производственный этап					
3.1	Сбор данных для выполнения индивидуального задания /Тема/	4	0			

3.2	Сбор данных для выполнения индивидуального задания /ИФР/	4	60	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-3 ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	Выполнение индивидуально го типового задания (40 баллов)
-----	--	---	----	--	-------------------------------	--

				ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
3.3	Обработка и систематизация фактического и литературно-го материала /Тема/	4	0			

3.4	Обработка и систематизация фактического и литературного материала /ИФР/	4	75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-3 ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	Выполнение индивидуально го типового задания (40 баллов)
-----	---	---	----	--	-------------------------------	--

				ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
3.5	Выполнение индивидуального задания /Тема/	4	0			

3.6	Выполнение индивидуального задания /ИФР/	4	100	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	Выполнение индивидуально го типового задания (40 баллов)
-----	--	---	-----	--	-------------------------------	---

				ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
	Раздел 4. Заключительный этап					
4.1	Написание и оформление отчета по практике /Тема/	4	0			

4.2	Написание и оформление отчета по практике /ИФР/	4	70	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	Представление отчета по практике и дневника практики (30 баллов)
-----	---	---	----	--	-------------------------------	--

				ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
4.3	Защита результатов индивидуального задания /Тема/	4	0			

4.4	Защита результатов индивидуального задания /ЗаО/	4	8,75	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З	Представление отчета по практике и дневника практики (30 баллов)
-----	--	---	------	--	--

				ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
--	--	--	--	--	--	--

4.5	Иная контактная работа /ИКР/	4	0,25	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З		
-----	------------------------------	---	------	--	--	--

				ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
--	--	--	--	--	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Фонд оценочных средств приведен в Приложении А к рабочей программе практики (см. документ «Оценочные материалы по преддипломной практике»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛП.1	Ловцов Д. А., Черных А. М.	Геоинформационные системы : учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2012, 192 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/14482.html
ЛП.2	Корниенко А. А., Кожевников А. И., Кулишкин В. А., Глухарев М. Л., Поляничко М. А.	Выполнение, оформление и защита выпускной квалификационной работы	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2018, 41 с.	978-5-7641-1240-4, https://e.lanbook.com/book/153581
ЛП.3		Правила выполнения выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2019, 72 с.	, https://e.lanbook.com/book/157909
ЛП.4	Костров Б.В., Ефимов А.И., Громов А.Ю., Гринченко Н.Н.	Подготовка выпускной квалификационной работы бакалавра: метод. указ. к выполнению ВК♦: Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/2875

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛП.1	Елесина С.И., Костров Б.В., Никифоров М.Б., Фокина М.А.	Выпускная квалификационная работа на соискание академической степени бакалавра : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/1323
ЛП.2		ГОСТ 7.89-2005.Система стандартов по информации,библиотечному и издательскому делу.Оригиналы текстовые авторские и издательские.Общие требования	М.:Стандарт-Информ, 2006, 16с.	, 1

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	260 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных Специализированная мебель (15 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	21 бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 12 мест, 2 экрана, доска, 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "МО преддипломная практика").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Гусев Сергей Игоревич,
Проректор по научной работе и инновациям**17.07.24** 14:04 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Гусев Сергей Игоревич,
Проректор по научной работе и инновациям**17.07.24** 14:05 (MSK)

Простая подпись