

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Преддипломная практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Космических технологий
Учебный план	02.03.01_23_00.plx 02.03.01 Математика и компьютерные науки
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Контактная внеаудиторная работа	4	4	4	4
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	207	207	207	207
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	6,25	6,25	6,25	6,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	201	201	201	201
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Н.В. Акинина; к.т.н., доц., О.А. Бодров; д.техн.н., проф., Е.П. Васильев; д.техн.н., проф., А.Н. Колесенков

Рабочая программа

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 807)

составлена на основании учебного плана:

02.03.01 Математика и компьютерные науки

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 24.05.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Цель практики: закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов на основе практического участия в деятельности предприятий, организаций, учреждений; приобретения профессиональных навыков и опыта самостоятельной работы по специальности; сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.
1.2	Задачи практики:
1.3	– систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических и производственных задач;
1.4	– закрепление навыков обучающегося к самостоятельной деятельности в профессиональной сфере, самоорганизации и самоконтроля;
1.5	– приобретение навыков сбора, анализа и обобщения материала, разработки технических идей обладающих научной новизной, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
1.6	– дальнейшее углубление теоретических знаний студентов и их систематизация;
1.7	– применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем;
1.8	– использование базовых математических задач и математических методов в научных исследованиях;
1.9	– закрепление и развитие навыков участие в организации научно-технических работ, контроле, принятии решений и определении перспектив.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.02
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 наноэлектроника
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	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности

ОПК-1.1. Применяет фундаментальные знания в области математических наук в профессиональной деятельности

Знать

базовые знания, полученными в области математических наук.

Уметь

использовать базовые знания, полученными в области математических наук в профессиональной деятельности

Владеть

навыками использования фундаментальных знаний в области математических наук в профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать

особенности и технологию применения информационных технологий в профессиональной деятельности

Уметь

выбрать и обосновать применение информационных технологий для реализации проекта

Владеть

способностью анализа результатов решения проектных задач с использованием современных информационных технологий

ОПК-1.3. Демонстрирует способность консультировать в области математических наук в профессиональной деятельности

Знать

высшую математику и численные методы

Уметь

разъяснять на достаточном уровне математические проблемы, возникающие при реализации научных и инженерных проектов

Владеть

Владеет способностью логично и обоснованно разъяснять спорные научно-технические проблемы

ОПК-2: Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

ОПК-2.1. Понимает методы исследований в конкретных областях профессиональной деятельности

Знать

методику проведения исследовательских работ в конкретных областях профессиональной деятельности

Уметь

реализовать исследовательские проекты с использованием возможностей компьютерных технологий

Владеть

Владеет математическими технологиями эффективного решения проектных задач в конкретных областях профессиональной деятельности

ОПК-2.2. Демонстрирует понимание целей, задач и методов научного исследования

Знать

методику проведения научного исследования в конкретных областях профессиональной деятельности

Уметь

сформулировать и форматировать задачу научного исследования

Владеть

способностью комплексно оценить актуальность и перспективы научного исследования

ОПК-2.3. Проводит под научным руководством исследования в областях профессиональной деятельности

<p>Знать предметную область научного исследования</p> <p>Уметь реализовать исследовательский проект опираясь на консультации с научным руководителем</p> <p>Владеть способностью проявлять самостоятельность и инициативу в процессе проведения научного исследования</p>
--

ОПК-3: Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты

ОПК-3.1. Понимает суть и следует требованиям нормативно-регулирующих документов в научно-исследовательской области деятельности

<p>Знать принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации.</p> <p>Уметь представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты</p> <p>Владеть практическим опытом выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности.</p>
--

ОПК-3.2. Представляет научные результаты с использованием современных информационных технологий

<p>Знать основы применения информационных технологий для представления научных результатов.</p> <p>Уметь представлять научные результаты</p> <p>Владеть информационными технологиями для оформления научных результатов</p>
--

ОПК-3.3. Составляет научные документы и отчеты

<p>Знать правила оформления научных документов и отчетов</p> <p>Уметь составлять научные документы и отчеты</p> <p>Владеть навыками оформления научных отчетов</p>

ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем

ОПК-4.1. Демонстрирует понимание работы современных вычислительных систем для нахождения и анализа математических алгоритмов

<p>Знать архитектуру и принцип функционирования современных вычислительных систем</p> <p>Уметь логически обосновать наиболее эффективное применение вычислительных систем для реализации математических алгоритмов</p> <p>Владеть практическими навыками реализации и анализа математических алгоритмов в современных вычислительных системах</p>
--

ОПК-4.2. Анализирует и реализует программно математические алгоритмы

<p>Знать математические методы в программировании</p> <p>Уметь использовать современные ППП для реализации программно-математических алгоритмов</p> <p>Владеть способностью обосновать с использованием тестовых задач и эксперимента адекватность программно-математического алгоритма</p>
--

ОПК-4.3. Использует на практике математические алгоритмы для решения задач профессиональной деятельности

<p>Знать основы разработки математических алгоритмов с учетом среды реализации проекта</p> <p>Уметь применять современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть способностью самостоятельно решать на основе математических алгоритмов задачи профессиональной деятельности</p>

ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий

<p>Знать современные информационные технологии в различных областях профессиональной деятельности</p> <p>Уметь эффективно использовать современные информационные технологии на основе понимания принципов работы</p> <p>Владеть способностью анализировать современные информационные технологии для оценки их достоинств и недостатков</p>
<p>ОПК-5.2. Ипользует принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знать принципы функционирования современных информационных технологий</p> <p>Уметь эффективно использовать принципы современных информационных технологий для оптимального решения проектных задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть способностью анализировать принципы современных информационных технологий для их дальнейшей модернизации</p>
<p>ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>
<p>ОПК-6.1. Проектирует и разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения профессиональных задач</p> <p>Знать математические основы анализа алгоритмов, методы сортировки, основные структуры данных</p> <p>Уметь реализовывать программно и использовать на практике алгоритмы сортировки, алгоритмы с использованием структур данных, алгоритмы работы на графах, динамическое программирование</p> <p>Владеть навыками анализа, программной реализации и использования на практике основных алгоритмов с применением современных вычислительных средств</p>
<p>ОПК-6.2. Применяет современные инструментальные средства разработки компьютерных программ</p> <p>Знать современные инструментальные средства разработки алгоритмов и компьютерных программ</p> <p>Уметь реализовывать алгоритмы и компьютерные программы при помощи современных инструментальных средств разработки</p> <p>Владеть навыками анализа, программной реализации и использования на практике основных алгоритмов с применением современных инструментальных средств разработки</p>
<p>ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>ОПК-7.1. Демонстрирует понимание основ экономических знаний</p> <p>Знать базовые экономические понятия и категории, взаимосвязи между ними</p> <p>Уметь находить необходимую экономическую информацию</p> <p>Владеть понятийным аппаратом экономической науки в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>ОПК-7.2. Применяет основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать структуру промышленного предприятия, правовые основы реализации проектной деятельности</p> <p>Уметь анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Владеть - методами экономических знаний и учений в различных сферах жизнедеятельности - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта - навыками разработки проектов с применением инструментальных средств</p>
<p>ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>ОПК-8.1. Демонстрирует понимание основ правовых знаний</p>

<p>Знать базовые принципы правового регулирования</p> <p>Уметь ориентироваться в законодательстве, обосновывать решения по практическим правовым ситуациям;</p> <p>Владеть терминологией и основными понятиями, используемыми законодательстве</p>
<p>ОПК-8.2. Применяет основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать основы правового регулирования</p> <p>Уметь применять правовые основы в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Владеть навыками применения норм законодательства в решении практических задач по правовому обеспечению различных сфер жизнедеятельности</p>
<p align="center">ПК-1: Способен анализировать требования к программному обеспечению</p>
<p>ПК-1.1. Осуществляет сбор, систематизацию, выявление и документирование требований к компьютерному программному обеспечению</p> <p>Знать основные возможности реализации требований к про-граммному обеспечению</p> <p>Уметь анализировать возможности реализации требований к программному обеспечению</p> <p>Владеть способами согласования требований к программному обеспечению с заинтересо-ванными сторонами</p>
<p>ПК-1.2. Осуществляет оценивание времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению</p> <p>Знать основы системного моделирования для разработки требований</p> <p>Уметь строить контекстные модели DFD/ IDEF1X для разработки требований к программному обеспечению</p> <p>Владеть методами оценки времени и трудоемкости при разработке требований к программному обеспечению</p>
<p align="center">ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение с использованием современных инструментальных средств</p>
<p>ПК-2.1. Проектирует и разрабатывает программное обеспечение</p> <p>Знать концепцию мультипро-граммирования, процессов и потоков</p> <p>Уметь разрабатывать и использовать системное программное обеспечение</p> <p>Владеть современными средствами про-ектирования системного про-граммного обеспечения</p>
<p>ПК-2.2. Применяет современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения</p> <p>Знать системы управление памятью и устройствами ввода-вывода в современных операционных системах</p> <p>Уметь применять современные средства разработки, среды и компиляторы</p> <p>Владеть способами применения инструментальных средств при разработке программного обеспечения</p>
<p align="center">ПК-3: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем</p>
<p>ПК-3.1. Анализирует проблемную ситуацию заинтересованных лиц</p> <p>Знать инструменты и методы работы с заинтересованными лицами, основы теории систем и системного анализа</p> <p>Уметь анализировать проблемную ситуацию с учетом требований заинтересованных лиц</p> <p>Владеть технологией построения концептуальных моделей информационных систем с ис-пользованием CASE-средств</p>
<p>ПК-3.2. Разрабатывает бизнес-требования к системе</p>

<p>Знать основы системного мо-делирования для разработки бизнес-требований к системе</p> <p>Уметь строить функциональные и информационные модели бизнес-процессов в нота-ции методов DFD, IDEF0, IDEF1X, IDEF</p> <p>Владеть навыками разработки моделей бизнес-процессов с ис-пользованием CASE-средств</p>
<p>ПК-3.3. Разрабатывает концепцию системы, техническое задание на систему</p> <p>Знать принципы разработки концепций системы</p> <p>Уметь анализировать техническое задание</p> <p>Владеть навыками составления технического задания</p>
<p>ПК-4: Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p>
<p>ПК-4.1. Разрабатывает и реализует математические модели</p> <p>Знать основы построения мате-матических моделей</p> <p>Уметь применять математический аппарат цифровой обработки сигналов для решения практи-ческих задач</p> <p>Владеть навыками математического моделирования</p>
<p>ПК-4.2. Применяет пакеты прикладных программ моделирования</p> <p>Знать технологии работы с ис-пользованием пакетов MathCad и MathLab</p> <p>Уметь применять пакеты прикладных программ моделирования</p> <p>Владеть способностью анализировать результаты работы моделирования</p>
<p>ПК-5: Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-5.1. Проводит анализ рынка программного обеспечения и научно-технической информации</p> <p>Знать проблемы и тенденции развития рынка современных программных продуктов</p> <p>Уметь проводить анализ рынка ПО и научно-технической информации</p> <p>Владеть навыками анализа рынка ПО и научно-технической информации</p>
<p>ПК-5.2. Выбирает из доступных на рынке оптимальные программные средства для решения конкретных задач</p> <p>Знать современные программные средства для решения задач</p> <p>Уметь применять знания проблем и тенденций развития рынка ПО при использовании и разработке системного программного обеспечения</p> <p>Владеть навыками выбора программных средств для решения задач</p>
<p>ПК-6: Способен проводить научные исследования по отдельным разделам исследуемой тематики</p>
<p>ПК-6.1. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической документации и результатов исследования</p> <p>Знать Основы проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>Уметь Проводить научно-исследовательские работы и экспериментальные исследования по отдельным разделам в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть Навыками проведения научно-исследовательские работы и экспериментальные исследования по отдельным разделам темы в области профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-6.2. Выполняет эксперименты и оформляет результаты исследований и разработок</p>

<p>Знать основы организации и выполнения экспериментального исследования с применением современных методов и технологий.</p> <p>Уметь применять современные методы и информационные технологии при выполнении экспериментов и оформлении результатов исследований и разработок.</p> <p>Владеть методикой выполнения экспериментов и правилами оформления результатов исследований и разработок.</p>
ПК-6.3. Выполняет элементы документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ
<p>Знать основы организации и проведения научного исследования.</p> <p>Уметь применять современные методы и информационные технологии для выполнения отдельных элементов документации и планов проведения отдельных этапов работ.</p> <p>Владеть навыками применения современных методов и информационных технологий для выполнения отдельных элементов документации и планов проведения отдельных этапов работ.</p>

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 – научные основы учебных дисциплин в образовательных учреждениях;
3.1.2 – основные способы обработки информации;
3.1.3 – основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
3.1.4 – ценностные основы профессиональной деятельности;
3.1.5 – методологию научных исследований и проблем профессиональной области;
3.1.6 – теории и технологии обучения и воспитания студента;
3.1.7 – содержание преподаваемых дисциплин;
3.1.8 – способы профессионального самопознания и саморазвития.
3.2 Уметь:
3.2.1 - системно анализировать и выбирать образовательные компетенции;
3.2.2 - использовать диагностические методы для решения различных профессиональных задач;
3.2.3 - проектировать профессиональный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям
3.2.4 развития личности;
3.2.5 - использовать в профессиональной деятельности разнообразные ресурсы, включая потенциал учебных дисциплин;
3.2.6 - использовать теоретические знания для генерации новых идей в профессиональной области
3.3 Владеть:
3.3.1 - способами ориентации в профессиональных источниках информации;
3.3.2 - различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности;
3.3.3 - способами проектной и инновационной деятельности;
3.3.4 - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;
3.3.5 - технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний;
3.3.6 - навыками самооценки и самоконтроля;
3.3.7 - различными способами вербальной и невербальной коммуникации;
3.3.8 - основными методами обработки информации;
3.3.9 - навыками работы с программными средствами.

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/	8	0			

1.2	Посещение организационного собрания /Кнс/	8	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Собеседование с руководителем практики (10 баллов)
1.3	Получение индивидуального задания /Тема/	8	0			
1.4	Получение индивидуального задания /КВР/	8	4	ПК-6.3-В ПК-6.3-У	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Собеседование с руководителем практики (10 баллов)
Раздел 2. Адаптационный этап						
2.1	Знакомство с объектом практики /Тема/	8	0			
2.2	Знакомство с объектом практики /ИФР/	8	4	ПК-6.3-З ПК-6.2-В	Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Устный опрос об особенностях предприятия (20 баллов)
2.3	Инструктаж по технике безопасности /Тема/	8	0			
2.4	Инструктаж по технике безопасности /ИФР/	8	2	ОПК-6.1-У	Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Устный опрос об особенностях предприятия (20 баллов)
Раздел 3. Производственный этап						
3.1	Сбор данных для выполнения индивидуального задания /Тема/	8	0			
3.2	Сбор данных для выполнения индивидуального задания /ИФР/	8	45	ПК-6.3-З ПК-6.2-В	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Выполнение индивидуального типового задания (40 баллов)
3.3	Обработка и систематизация фактического и литературного материала /Тема/	8	0			
3.4	Обработка и систематизация фактического и литературного материала /ИФР/	8	56	ПК-6.3-В ПК-6.3-У ПК-6.3-З	Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Выполнение индивидуального типового задания (40 баллов)
3.5	Выполнение индивидуального задания /Тема/	8	0			
3.6	Выполнение индивидуального задания /ИФР/	8	56	ОПК-7.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У	Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Выполнение индивидуального типового задания (40 баллов)
Раздел 4. Заключительный этап						
4.1	Написание и оформление отчета по практике /Тема/	8	0			
4.2	Написание и оформление отчета по практике /ИФР/	8	38	ПК-6.3-В ПК-6.3-У ПК-6.3-З ПК-6.2-В ПК-6.2-У	Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Представление отчета по практике и дневника практики (30 баллов)
4.3	Защита результатов индивидуального задания /Тема/	8	0			

4.4	Защита результатов индивидуального задания /ЗаО/	8	8,75	ПК-6.3-В ПК-6.3-У ПК-6.3-3 ПК-6.2-В ПК-6.2-У ПК-6.2-3 ПК-6.1-В ПК-6.1-У ПК-6.1-3	Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Представление отчета по практике и дневника практики (30 баллов)
4.5	Иная контактная работа /ИКР/	8	0,25	ПК-6.3-В ПК-6.2-В ПК-6.1-В ПК-5.2-В ПК-5.1-В	Л2.3 Л2.4 Л2.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование

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
Л1.1	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
Л1.2	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационных систем. Курс лекций : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017, 303 с.	978-5-4487-0089-7, http://www.iprbookshop.ru/67376.html
Л1.3	Корячко В. П., Таганов А. И.	Процессы и задачи управления проектами информационных систем	Москва: Горячая линия-Телеком, 2014, 376 с.	978-5-9912-0360-9, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63237
Л1.4	Токмаков, Г. П.	CASE-технологии проектирования информационных систем : учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2018, 225 с.	978-5-9795-1805-3, http://www.iprbookshop.ru/106080.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	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://elibr.ru/ebs/download/1323
Л2.2		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
Л2.3	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
Л2.4		Правила выполнения выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2019, 72 с.	, https://e.lanbook.com/book/157909
Л2.5	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://elibr.ru/ebs/download/2875

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Голев В.И., Ерзылева А.А., Ковальчук Ю.А., Степнов И.М.	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elibr.ru/ebs/download/728

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 | Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия

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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
OpenOffice	Свободное ПО
Visual studio community	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
---	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методические указания приведены в Приложении к рабочей программе практики (см. документ «Методическое

обеспечение по преддипломной практике»).

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	21.08.23 13:50 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	21.08.23 13:50 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	21.08.23 14:28 (MSK)	Простая подпись