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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Преддипломная практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	**Космических технологий**
Учебный план	09.03.01_26_00.plx 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель				
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., Д.А. Наумов;к.т.н., ст. преп., Н.В. Акинина

Рабочая программа

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 29.05.2026 г. № 9
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	получение практических навыков при участии в работах по математическому моделированию основных процессов и явлений; навыков выполнения научно-исследовательских работ при участии в разработке программного продукта, реализующего математическую модель для анализа рассматриваемых явлений и процессов; подготовка основных материалов для 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, педагогических, экономических и производственных задач;
1.4	– подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы;
1.5	– дальнейшее углубление теоретических знаний студентов и их систематизация;
1.6	– пройти подготовительный этап выполнения выпускной квалификационной работы;
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	– применение математических методов экономики и актуарно-финансового анализа;
1.10	– 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	Методы и технологии управления НИОКР
2.1.42	Методы искусственного интеллекта
2.1.43	Технологии инжиниринга программируемых логических интегральных схем
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1. Формулирует совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Знать
совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность; цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Уметь
формулировать совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность; понимать основы и особенности правового регулирования инженерной деятельности

Владеть
навыками формулирования совокупности задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

Знать
основные понятия, определения, аксиоматические базы, методы и задачи математического блока дисциплин
Уметь
ставить и решать прикладные стандартные задачи математического блока дисциплин
Владеть
основами математического блока дисциплин для эффективного использования этих навыков при постановке и решении раз-личных типичных задач производства и бизнеса

УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать
действующие правовые нормы; имеющиеся ресурсы и ограничения

Уметь
разрабатывать проекты с учетом действующих правовых норм; разрабатывать проекты с учетом имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть
навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов

Знать
особенности перевода профессиональных текстов, различные способы анализа иноязычных текстов

Уметь
выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

Владеть
различными способами анализа иноязычных профессиональных текстов

УК-4.2. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения

Знать
особенности устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке

Уметь
устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, поддерживать разговор в ходе их обсуждения

Владеть
навыками устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке и поддержания разговора в ходе их обсуждения

УК-4.3. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

Знать
особенности речи, стиля общения и языка жестов для различных ситуаций взаимодействия на государственном языке РФ и иностранном языке, в том числе для ситуаций заключения и развития партнерства в области профессиональной деятельности

Уметь
выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

Владеть
навыками выбора стиля общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; навыками адаптации речи, стиля общения и языка жестов к ситуациям взаимодействия

УК-4.4. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

Знать
особенности стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном языке РФ и иностранном языке при сотрудничестве в области профессиональной деятельности

Уметь
вести деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке, учитывать особенности стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

Владеть
навыками ведения деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

УК-4.5. Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общении и в публичных выступлениях

Знать
возможные ситуации делового общения при обсуждении вопросов в области информатики и вычислительной техники, подходы к представлению своей точки зрения в публичных выступлениях

Уметь
представлять свою точку зрения по вопросам в области информатики и вычислительной техники при смоделированных ситуациях делового общении и в публичных выступлениях

Владеть
навыками представления своей точки зрения при смоделированных ситуациях делового общении по вопросам в области информатики и вычислительной техники и в публичных выступлениях

УК-4.6. Применяет коммуникационные технологии для профессионального взаимодействия

Знать
современные коммуникационные технологии для профессионального взаимодействия в области информатики и вычислительной техники

Уметь
применять коммуникационные технологии для профессионального взаимодействия в области информатики и вычислительной техники

Владеть
навыками применения коммуникационных технологий для профессионального взаимодействия в области информатики и вычислительной техники

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1. Выбирает научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

Знать
научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

Уметь
формулировать научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

Владеть
навыками использования научно – практических основ физической культуры и здорового образа и стиля жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

Знать
оптимальное сочетание физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности и полноценной социальной деятельности

Уметь
планировать свое рабочее и свободное время

Владеть
навыками планирования своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья

Знать
особенности применения разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма

Уметь
применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма

Владеть
навыками применения на практике разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья

УК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Знать
нормы здорового образа жизни

Уметь
соблюдать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Владеть
навыками соблюдения и пропагандирования норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Знать
опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Уметь
анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Владеть
навыками анализа и идентификации опасных и вредных факторов элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развити общества

Знать
классификацию проблем, связанных с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; перечень мероприятий по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества

Уметь
выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности

Владеть
навыками планирования мероприятий по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества

УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Знать
способы участия в восстановительных мероприятиях

Уметь
разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения

Владеть
навыками оказания первой помощи

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

Знать современное состояние информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач
Уметь демонстрировать знания современного состояния информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач
Владеть навыками решения практических задач с применением знаний современного состояния информационных технологий и программных средств

УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

Знать особенности и специфику различных классов программных средств

Уметь понимать особенности и специфику различных классов программных средств

Владеть навыками понимания особенностей и специфики различных классов программных средств

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

Знать
сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, связанными с деятельностью при прохождении преддипломной практики
Уметь понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, связанными с деятельностью при прохождении преддипломной практики
Владеть навыками формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

Знать
законодательные и другими нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции
Уметь
работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1. Демонстрирует естественнонаучные и общеинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать
методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для их демонстрации в профессиональной деятельности

Уметь
демонстрировать естественнонаучные и общеинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Владеть
навыками демонстрации естественнонаучных и общеинженерных знаний, знаний методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать
методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для их применения в профессиональной деятельности

Уметь
применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Владеть
навыками применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, знаний методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-1.3. Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать
современные информационные технологии для использования в профессиональной деятельности

Уметь
использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности

Владеть
навыками использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1. Понимает состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства

Знать
состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

Уметь
понимать состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства

Владеть
навыками понимания состояния и тенденций развития современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства

ОПК-2.2. Использует при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

Знать
современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

Уметь
использовать при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

Владеть
навыками использования при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3.1. Владеет информационной и библиографической культурой

Знать
основы информационной и библиографической культуры

Уметь
решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Владеть
информационной и библиографической культурой

ОПК-3.2. Понимает основные требования информационной безопасности

Знать
основные требования информационной безопасности

Уметь
понимает основные требования информационной безопасности

Владеть
навыками понимания основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать
информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Уметь
решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

Владеть
навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-4.1. Понимает суть и следует требованиям нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью

Знать
суть и требования нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью

Уметь
понимать суть нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью

Владеть
навыками следования требованиям нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью

ОПК-4.2. Разрабатывает и использует стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Знать
стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Уметь
использовать стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Владеть
навыками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1. Производит инсталляцию программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Знать
методы инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Уметь
производить инсталляцию программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Владеть
навыками инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Производит инсталляцию аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Знать
методы инсталляции аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Уметь
производить инсталляцию аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Владеть
навыками инсталляции аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3. Выполняет настройку и конфигурирование программного и аппаратного обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Знать
методы настройки и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Уметь
выполнять настройку и конфигурирование программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Владеть
навыками настройки и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

ОПК-6.1. Формирует технические задания и бизнес-планы оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием

Знать
методы разработки технических заданий и бизнес-планов оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием

Уметь
формировать технические задания и бизнес-планы оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием

Владеть
навыками разработки технических заданий и бизнес-планов оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием

ОПК-6.2. Выполняет работы по подбору компьютерного и сетевого оборудования, отвечающего предъявляемым ограничениям

Знать
методы подбора компьютерного и сетевого оборудования

Уметь
выполнять работы по подбору компьютерного и сетевого оборудования, отвечающего предъявляемым ограничениям

Владеть
навыками подбора компьютерного и сетевого оборудования, отвечающего предъявляемым ограничениям

ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

ОПК-7.1. Демонстрирует знания специфики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и средств

Знать
специфику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и средств

Уметь
демонстрировать знания специфики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и средств

Владеть
навыками участия в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов и средств

ОПК-7.2. Производит настройку и наладку программно-аппаратных комплексов

Знать
методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

Уметь
производить настройку и наладку программно-аппаратных комплексов

Владеть
навыками произведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.3. Участвует в сопровождении работы программно-аппаратных комплексов

Знать
методы сопровождения работы программно-аппаратных комплексов

Уметь
сопровождать работу программно-аппаратных комплексов

Владеть
навыками участия в сопровождении работы программно-аппаратных комплексов

ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-8.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач

Знать
требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач

Уметь
понимать требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач

Владеть
навыками понимания требований к алгоритмам, сути процесса алгоритмизации задач

ОПК-8.2. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладыных задач

Знать
методы разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

Уметь
выполнять разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

Владеть
навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ОПК-9.1. Демонстрирует знания современного состояния информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач

Знать
современное состояние информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач

Уметь
демонстрировать знания современного состояния информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач

Владеть
навыками решения практических задач с применением знаний современного состояния информационных технологий и программных средств

ОПК-9.2. Понимает особенности и специфику различных классов программных средств

Знать
особенности и специфику различных классов программных средств

Уметь
понимать особенности и специфику различных классов программных средств

Владеть
навыками понимания особенностей и специфики различных классов программных средств

ОПК-9.3. Осуществляет применение новых методик использования программных средств для решения практических задач

Знать
новые методики использования программных средств для решения практических задач

Уметь
осуществлять применение новых методик использования программных средств для решения практических задач

Владеть
навыками применения новых методик использования программных средств для решения практических задач

ПК-1: Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов

ПК-1.1. Анализирует и формализует требования к ИР

Знать
основы процесса анализа и разработки требований.
Уметь
Формулировать требования к ИР
Владеть
Навыками выявления и составления требований к ИР

ПК-1.2. Разрабатывает технические спецификации на ИР

Знать
основы организации процесса документирования инженерной документации программных средств.
Уметь
использовать ГОСТы для составления документации.
Владеть
Навыками составления технических спецификаций на ИР в текстовых редакторах

ПК-1.3. Осуществляет проектирование ИР

Знать
принципы построения архитектуры ИР, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР, методы и средства проектирования ИР
Уметь
применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
Владеть
Навыками проектирование интерфейсов ИР. Навыками обеспечения качества и надежности информационных средств.

ПК-1.4. Осуществляет тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей

Знать
Методы экспертной оценки интерфейсов и юзабилити-тестирования. Основы обеспечения качества программных систем.
Уметь
интерпретировать бизнес-задачи в параметры, характеризующие качество, производить экспертную оценку интерфейса
Владеть
навыками юзабилити-тестирования

ПК-1.5. Организует работы по обеспечению безопасной работы ИР

Знать
Основы информационной безопасности. Основы обеспечения надежности программных систем.
Уметь
выполнять регламентные процедуры по резервированию данных, производить настройку параметров ИР
Владеть
навыками организации работы по обеспечению безопасной работы ИР

ПК-1.6. Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами

Знать
Современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений. Знает системы сетевых коммуникаций, виды сервисов в компьютерных сетях.
Уметь
Тестировать ИР с использованием тест-планов. Умеет организовывать работы по разработке программных средств для сетевых коммуникаций.
Владеть
Навыками интерационного тестирования ИР. Навыками тестирования систем сетевых сервисов.

ПК-2: Способен управлять процессом разработки программного обеспечения

ПК-2.1. Планирует процесс разработки программного продукта

Знать
Основы процессного подхода к управлению проектами: цели управления проектом, процессы управления проектами
Уметь
Основы процессного подхода к управлению проектами: цели управления проектом, процессы управления проектами
Владеть
Навыками применения типовых методов планирования процесса разработки программных продуктов. Навыками разработки стандартных технологий локальных сетей в современных тенденциях.

ПК-2.2. Контролирует исполнение планов разработки программного продукта

Знать
методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов
Уметь
составлять, наблюдать за исполнением и корректировать планы по разработке программного продукта
Владеть
навыками контроля исполнения планов разработки программного продукта

ПК-2.3. Принимает управленческие решения о корректировке планов

Знать
Основы технологии управления системными и программными проектами в части принятия управленческих решений по корректировке планов проекта. Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта
Уметь
применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта
Владеть
Навыками применения типовых методик корректировки планов проекта. Навыками принятия управленческих решений о корректировке планов

ПК-2.4. Принимает управленческие решения о повторном использовании программных модулей

Знать
Знает основы систем и каналов передачи данных.
Уметь
Умеет управлять повторным использованием программных модулей в системах и каналов передачи данных.
Владеть
Владеет навыками принятия управленческих решений с применением компьютерных систем оперативной связи. Владеет навыками математического и программного обеспечения модулей технических проектов.

ПК-3: Способен осуществлять руководство разработкой проектной и технической документации

ПК-3.1. Применяет нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации

Знать
Стандарты и методы представления данных
Уметь
анализировать стандарты и регламенты для разработки проектной и технической документации
Владеть
навыками применения стандартов и регламентов для разработки проектной и технической документации

ПК-3.2. Осуществляет контроль и оценку качества разработанной проектной и технической документации

Знать
Основы стандартного подхода к руководству проектами: жизненный цикл руководства проектом, типовые процессы управления проектом и представления отчетов, управления работой, ресурсами качеством и конфигурацией. Методы повышения читаемости программного кода, проектной и технической документации
Уметь
применять коллективную среду документирования программного обеспечения
Владеть
Навыками разработки проектной и технической документации. Навыками работы с методиками и прикладными программными продуктами поддержки процесса контроля и оценки качества разработанной проектной и технической документации

ПК-3.3. Принятие управленческих решений по результатам контроля и оценки качества разработанной проектной и технической документации (решение о приемке разработанной документации или возврате на доработку)

Знать
Навыками разработки проектной и технической документации. Навыками работы с методиками и прикладными программными продуктами поддержки процесса контроля и оценки качества разработанной проектной и технической документации
Уметь
принимать управленческие решения по результатам контроля и оценки качества разработанной проектной и технической документации.
Владеть
навыками принятия управленческих решений по результатам контроля разработанных ИЭТР, проектной и технической документации.

ПК-4: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-4.1. Выявляет требования к Системе и проектным решениям по системе

Знать
Методы планирования и восстановления требований к системе
Уметь
Планировать процесс разработки или восстановления требований к системе
Владеть
навыками применения стандартных методов планирования процесса разработки требований к системе

ПК-4.2. Выполняет обследование текущей ситуации

Знать
Методы анализа проблемной ситуации
Уметь
Выделять круг заинтересованных в решении проблемной ситуации лиц
Владеть
Навыками системного моделирования для разработки требований

ПК-4.3. Выполняет концептуально-логическое проектирование системы

Знать
основы разработки бизнес-требований заинтересованных лиц.
Уметь
Применять методы выявления и формулирования бизнес-требований
Владеть
Навыками составления бизнес-требований

ПК-4.4. Организует поддержку выбора концепции системы

Знать
основы разработки требований в области проблем и области решений
Уметь
Формулировать требования к разрабатываемой системе
Владеть
навыками системного моделирования и постановки целей создания системы

ПК-4.5. Разрабатывает техничсекое задание на систему

Знать
Знает общие тенденции совершенствования средств вычислительной техники. Пути повышения эффективности использования компьютерных сетей. Современные подходы функционального и логического проектирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.
Уметь
Умеет разрабатывать концепцию и составлять проект компьютерной сети по заданным требованиям.
Владеть
Владеет основными технологии локальных и глобальных сетей, сетевых служб и приложений

ПК-4.6. Осуществляет методическое сопровождение испытаний системы

Знать
современные стандарты документирования программных средств.
Уметь
Формулировать техническое задание на разработку системы
Владеть
навыками применения современных стандартов документирования технических документов

ПК-5 : Способен осуществлять анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры

ПК-5 .1. Осуществляет подготовку данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных

Знать теоретические и прикладные основы анализа больших данных, современные методы и инструментальные средства анализа больших данных, современный опыт использования анализа больших данных
Уметь осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников, разрабатывать и оценивать модели больших данных, использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени, производить очистку данных для проведения аналитических работ, проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных
Владеть навыками получения и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников, извлечения, проверки и очистка больших объемов данных из гетерогенных источников, агрегация и разработка представления больших объемов данных из гетерогенных источников, оценка соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ

ПК-5 .2. Проводит аналитическое исследование с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика

Знать содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта, теоретические и прикладные основы анализа больших данных, технологии анализа данных и алгоритмы машинного обучения, методы оценки моделей
Уметь проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных, как индивидуально, так и, осуществляя руководство малыми аналитическими группами, разрабатывать и оценивать модели больших данных, решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных, решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма
Владеть навыками проведения аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Посещение организационного собрания /Тема/	8	0			
1.2	Посещение организационного собрания /Кнс/	8	2			Собеседование с руководителем практики (10 баллов)
1.3	Получение индивидуального задания /Тема/	8	0			
1.4	Получение индивидуального задания /КВР/	8	4			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			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			Устный опрос об особенностях предприятия (20 баллов)
	Раздел 3. Производственный этап					
3.1	Сбор данных для выполнения индивиду-ального задания /Тема/	8	0			

3.2	Сбор данных для выполнения индивидуального задания /ИФР/	8	45			Выполнение индивидуального типового задания (40 баллов)
3.3	Обработка и систематизация фактического и литературно-го материала /Тема/	8	0			
3.4	Обработка и систематизация фактического и литературного материала /ИФР/	8	56			Выполнение индивидуального типового задания (40 баллов)
3.5	Выполнение индивидуального задания /Тема/	8	0			
3.6	Выполнение индивидуального задания /ИФР/	8	56			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			Представление отчета по практике и дневника практики (30 баллов)
4.3	Защита результатов индивидуального зада-ния /Тема/	8	0			
4.4	Защита результатов индивидуального задания /ЗаО/	8	8,75			Представление отчета по практике и дневника практики (30 баллов)
4.5	Иная контактная работа /ИКР/	8	0,25			

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

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	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

Указания в рамках ведения преддипломной практической работы

Различные виды практик составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практик – формирование у студентов аналитического и творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Методические указания по преддипломной практике наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса. Содержание практических занятий фиксируется в рабочей программе дисциплины в разделе 4.

Преддипломная практика выполняют следующие задачи:
- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений и навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по уже прослушанным дисциплинам;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

В ходе выполнения индивидуального задания практического занятия студент готовит отчет о работе (с помощью офисного пакета Open Office или другом редакторе доступном студенту). В отчет заносятся результаты выполнения каждого пункта задания (анализ задачи, найденные пути решения, поясняющие схемы, диаграммы, графики, таблицы, расчеты, ответы на вопросы пунктов задания, выводы по проделанной работе и т.д.). Примерный образец оформления отчета предоставляется студентам в виде раздаточных материалов или прилагается к рабочей программе дисциплины.

За 10 минут до окончания аудиторного дня преддипломной практики преподаватель проверяет объем выполненной за день работы и отмечает результат в рабочем журнале. Оставшиеся невыполненными пункты задания практического занятия студент обязан доделать самостоятельно.

После проверки отчета преподаватель может проводить устный или письменный опрос студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам проверки отчета и опроса выставляется оценка за практическое задание.

Указания в рамках подготовки к промежуточной аттестации

При подготовке к зачету нужно изучить теорию по всем темам практики. Выполнить все практические задания предоставленные в ходе работы, а также подготовить отчет о результатах учебной практики.

Указания в рамках самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов во время преддипломной практики играет важную роль. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов готовятся преподавателем и выдаются студентам в виде раздаточных материалов или оформляются в виде электронного ресурса используемого в рамках системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Самостоятельное изучение тем преддипломной практики способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе практики;

- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам практики;

- освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на аудиторных занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал, используемый в рамках преддипломной практики становится более понятным, когда помимо основной литературы и методических указаний используются дополнительные материалы. Литературу по курсу рекомендуется изучать

в библиотеке, с использованием доступной электронной библиотечной системы или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть использованы без нарушения авторских прав).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Гусев Сергей Игоревич, Заведующий кафедрой КТ — **03.11.26** 22:26 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Гусев Сергей Игоревич, Заведующий кафедрой КТ — **03.11.26** 22:26 (MSK) — Простая подпись