МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе _____ Г.Ю. Нагорная
«16» 01 2026 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность(профиль) «Математические и информационные системы и технологии в астрономии»

Форма обучения: очная

Срок освоения ОП 4 года

Институт Цифровых технологий

Кафедра разработчик ПП Астрофизика

Выпускающая кафедра Астрофизика

Начальник
учебно-методического управления _____ Семенова Л. У.

Директор института ЦТ _____ Кумратова А. М.

И. О. заведующего выпускающей кафедрой _____ Валявин Г. Г.

г. Черкесск, 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи производственной практики..……..……
2. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения ……..……
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП ВО ……
4. Место производственной практики в структуре ОП ВО ……..…
5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах…….…….....
6. Содержание производственной практики.…….……..…….
7. Формы отчётности по производственной практике……...……..…
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики.…….…….……
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы……..……..…..…
8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет» ……..…...…
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем …….....
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения производственной практики ……...
11. Иные сведения и материалы …….....……
11.1. Место проведения производственной практики …….....…….
11.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ……...…..……....
Приложение 1. Фонд оценочных средств

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Целями практики являются:

- закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний в сфере прикладной информатики и иных информационных наук для собственных научных исследований;
- приобретение навыков самостоятельного исследования информационных систем и основных закономерностей их функционирования
- приобретение навыков квалифицированного анализа, комментирования, реферирования и обобщения результатов научных исследований, проведенных иными специалистами, с использованием современных методик и методологий, передового отечественного и зарубежного опыта;
- приобретение навыков участия в работе научных коллективов, проводящих исследования по широкой информационной проблематике, подготовки и редактирования научных публикаций.

Задачами практики являются:

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- определение теоретико-методологических основ исследования конкретной проблемы;
- постановка и формулировка задачи исследования в ходе преддипломной практики в соответствии с её целью;
- выбор необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования;
- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по преддипломной практике);
- оформление результатов проделанной работы в соответствии с установленными нормативными документами с привлечением современных средств редактирования и печати.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМА) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная.
Тип практики – преддипломная практика.
Способ проведения – стационарная.
Формы проведения производственной практики: дискретно

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Планируемые результаты прохождения производственной практики обучающиеся:

Индекс компетенции	**Содержание компетенции**	**Планируемые результаты**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК – 1.1. Осуществляет отбор, интерпретацию и оценку значимых данных в области изучения для вынесения суждений о направлениях развития
		УК – 1.2. Обосновывает пути решения определенной проблемы на основе обобщения предоставленной информации УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
		УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
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 Осуществляет поиск оптимального решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм
		УК-2.2 Практически реализует оптимизационный подход при решении задач различной направленности
		УК-2.3 Использует исследовательские технологии, методы компьютерного моделирования в решении проблемных задач
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Реализовывает опыт различных ролей в командной работе, опыт учета интересов и потребностей других участников профессиональной деятельности
		УК-3.2 Способствует реализации проектной работы в виде презентаций
		УК-3.3Способен осуществлять анализ итоговой работы, длительной проектной деятельности

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Продуктивно осуществляет деловую коммуникацию взаимодействия со всеми участниками образовательной деятельности
		УК-4.2 Способен осуществлять выбор стиля делового общения при изложении результатов научно – исследовательской работы
		УК-4.3 Способен аргументировать и отстаивать свою точку зрения. Имеет опыт работы с профессиональными текстами. Имеет опыт публичного выступления
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует способность оперировать основными философскими категориями. Разбирается в законах исторического развития, приемах межкультурной коммуникации.
		УК-5.2 Аргументирует точку зрения, определяя ключевые моменты при коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий
		УК-5.3 Систематизирует накопленный практический опыт в этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Демонстрирует опыт управления временем при решении научно – исследовательских задач. Составляет реалистичные планы действий.
		УК-6.2 Способен оставлять определенное количество времени в качестве резерва, при планировании мыслить альтернативно
		УК-6.3 Способен выполнять однородные задачи сериями, избегать незапланированных действий
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Осознает необходимость процесса познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
		УК-7.2 Способен приобрести опыт планирования физической нагрузки в ходе выполнения научного исследования

		УК-7.3 Демонстрирует опыт применения здоровьесберегающих технологий исследовательской деятельности, в том числе технологий безопасного обращения с оборудованием и пользования компьютерной техникой
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 Проводит идентификацию угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Осуществляет выбор метода защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		УК-8.3 Применяет правила оказания первой помощи пострадавшему
		УК-8.4 Применяет правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Определяет поведение экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные
		УК-9.2 Анализирует информацию, необходимую для принятия обоснованных практических и экономических решений
		УК-9.3 Способен прогнозировать решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики указанных явлений и формирования нетерпимого отношения к ним
		УК-10.2 Разъясняет недопустимость террористического, экстремистского и коррупционного поведения
		УК-10.3 Выявляет террористические и экстремистские угрозы, коррупционные риски, дает оценку и

		пресекает террористическое, экстремистское, коррупционное поведение и правонарушения, разрабатывает и осуществляет мероприятия по выявлению и устранению указанных явлений
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук
		ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности знания, полученные в области математических и (или) естественных наук
		ОПК-1.3 Осуществляет выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических сведений
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Обладает базовыми знаниями о существующих математических методах и системах программирования
		ОПК-2.2 Использует и адаптирует существующие математические методы и системы программирования для решения прикладных задач
		ОПК-2.3 Умеет использовать существующие математические алгоритмы и пакеты прикладных программ для решения прикладных задач
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает базовыми знаниями о существующих математических моделях в различных областях знаний
		ОПК-3.2 Применяет и модифицирует существующие математические модели для решения прикладных задач
		ОПК-3.3 Владеет методологией математического моделирования для решения задач в области профессиональных интересов
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обладает базовыми знаниями в области информатики и информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-4.2 Выбирает современные информационно-коммуникационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности

		ОПК-4.3 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Использует современные аппаратные средства для интеграции в информационные и автоматизированные системы.
		ОПК-5.2 Использует структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач
		ОПК-5.3 Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического использования
ПК-1	Способен применять современный математический аппарат при решении теоретических задач и при моделировании социальных и экономических процессов	ПК-1.1 Обладает знаниями математических методов в моделировании социальных и экономических процессов
		ПК-1.1 Обладает знаниями математических методов в моделировании социальных и экономических процессов
		ПК-1.1 Обладает знаниями математических методов в моделировании социальных и экономических процессов
ПК-2	Способен применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности	ПК-2.1 Работает с современными информационными и коммуникационными сервисами при создании программных комплексов
		ПК-2.2 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств, при создании программных комплексов
		ПК-2.3 Способен программировать на современных прикладных платформах, настраивать и тестировать создаваемые программные комплексы
ПК-3	Способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем	ПК-3.1 Обладает знаниями в области программирования и современных компьютерных технологий при разработке прикладных информационных систем. Способен осуществлять оптимизацию алгоритмов при создании прикладных программ или прикладных

		комплексов
		ПК-3.2 Анализирует стандартные технические требования к проектированию программного обеспечения
		ПК-3.3 Способен осуществлять разработку технических требований к программному обеспечению, при его создании
ПК-4	Способен применять методы прикладной математики и информатики для обработки данных, моделирования процессов и решения задач в астрофизике	ПК-4.1 Обладает базовыми знаниями фундаментальных разделов астрономии, физики и методов сбора экспериментальных данных.
		ПК-4.2 Способен применять современные языки программирования и численные методы для обработки сигналов, изображений и анализа результатов наблюдений.
		ПК-4.3 Способен использовать программно-аппаратные комплексы и специализированное программное обеспечение для моделирования физических и астрономических процессов, а также для интерпретации полученных данных.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика (преддипломная практика) относится к обязательной части Блока 2. Практика.

5. ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость производственной практики составляет:

ОФО: 4 зачетных единиц (144 академических часов, в том числе: КВР - 3 час.; Атт – 0,5 час.; ИФ – 140,5 час.).

Производственная практика (преддипломная практика) проводится в течение 6 недель.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды работ по практике
	Этап 1. Ознакомительная лекция	Ознакомительная лекция служит для доведения до обучающихся целей и задач практики, порядка выполнения заданий практики, а также расписания практики и порядка защиты отчётов. На ознакомительной лекции приводятся основные правила оформления документации, объясняются правила взаимодействия в коллективе и допустимые рамки кооперации при выполнении самостоятельных заданий
	Этап 2. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Проводится инструктаж по ТБ общий и на каждом рабочем месте. Обучающийся должен усвоить полученный материал Находясь на практике, обучающиеся подчиняются правилам внутреннего распорядка, установленным для работников предприятия. На этом этапе руководитель практики совместно с обучающимся составляют краткий план прохождения практики с учетом рекомендаций данной программы, профилем и технической оснащенностью учебной лаборатории ВУЗа, либо предприятия, на котором проходит практика.
	Этап 3. Сбор информации об объекте практики и анализ источников	На данном этапе должны быть изучены состав и основные технические характеристики установленного оборудования, и установленного программного обеспечения. Уточняется тема выпускной квалификационной работы, определяется предмет исследования и круг изучаемых проблем, разрабатывается методика исследования, устанавливается порядок, сроки и объемы проведения необходимых теоретических и экспериментальных исследований, наблюдений и расчетов. Для обеспечения целенаправленного характера этой работы обучающийся должен четко представлять базу исследования, его экономику и организацию.
	Этап 4. Экспериментально-практическая работа	На этом этапе обучающиеся выполняет производственные задания, осуществляет сбор, обработку и систематизацию фактического и теоретического материала, принимают участие в разработке и эксплуатации информационных систем и технологий, составлении (либо корректировке) эксплуатационной документации и т.д. Обучающийся, формирует массив необходимой информации, изучая нормативную, плановую, отчетную и учетную документацию, а также проводит дополнительные исследования путем анкетирования, наблюдения и т.п.
	Этап 5. Обработка и анализ полученной	Данный этап предполагает изучение сущности и причин (факторов) сложившейся хозяйственной

	информации	ситуации, изучаемого экономического процесса (явления), исследование производственных и иных информационных систем на основе экспресс-анализа, сравнительного анализа, комплексного технико-экономического анализа деятельности предприятия, анализа влияния на конечные результаты автоматизации производственной и иной деятельности. В результате оценивается влияние различных факторов внешней среды на эффективность производственной и иной деятельности, излагаются основные выводы проведенного исследования и рекомендации по устранению выявленных недостатков с соответствующей мотивировкой и экономическим обоснованием, что в дальнейшем может быть использовано при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.
	Этап 6. Подготовка отчета о практике	Заключительный этап преддипломной практики включает формирование окончательных выводов и рекомендаций, разработку конкретных управленческих решений, информационных проектов, бизнес-планов по повышению эффективности работы предприятия, фирмы, банка и т.д., гибкости и адаптации к внешней среде. Обучающиеся разрабатывает и формулирует постановку комплекса задач по автоматизированной обработке информации. А также, завершающий этап практики служит для оформления и защиты отчёта по практике. Для достижения этой цели обучающийся должен получить навыки информационного поиска (с использованием ресурсов Интернета, литературы и периодики) и оформления соответствующей технической документации.
	Защита отчета	

Производственная (преддипломная) практика как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения и проводится после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения.

Содержание производственной практике (преддипломная практика) определяется Программой практики. Принципы формирования содержания практики определяются целевыми установками направления 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» по направленности (профиля) «Математические и информационные системы и технологии в астрономии» - подготовкой обучающихся к профессиональной работе в государственных и муниципальных учреждениях. Объектами (базами) прохождения преддипломной практики студентами специальности «Математические и информационные системы и технологии в астрономии» могут быть промышленные предприятия или фирмы – крупные, средние и малые; коммерческие организации различных организационно-правовых форм (государственные и муниципальные унитарные предприятия, производственные кооперативы, хозяйственные товарищества и общества), некоммерческие организации и объединения, требующие профессиональных знаний экономики промышленности и экономики предприятия.

Преддипломная практика осуществляется на основе договоров о сотрудничестве между ФГБОУ ВО «СевКавГА» и организациями.

В случае невозможности прохождения практики обучающимся в установленные сроки, сроки прохождения практики переносятся приказом ректора по заявлению обучающегося, согласованному с заведующим кафедрой. Сроки и место прохождения практики указываются в направлении, которое необходимо получить на кафедре перед убытием на практику.

Содержание практики обеспечивает получение обучающимся общего представления о современной системе государственно-муниципального управления, и о месте и функциях государственного служащего и муниципального служащего в этих структурах.

При сборе материалов основными источниками сведений являются плановые и отчетные документы, нормативно-справочные материалы, должностные инструкции, положения о подразделениях организации, личные наблюдения практиканта, документы, используемые в системе управления организацией. В этих документах не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу практики обучающихся.

По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы:

- заполненный дневник;
- отчет по практике. Отчет оформляется в печатном виде. Структура и содержание отчета должны соответствовать программе практики. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики.

Отчет о прохождении практики составляется по предлагаемому содержанию. При этом необходимо, чтобы в них нашли отражения следующие вопросы:

- время прохождения практики;
- описание выполненных работ с указанием их объема;
- разбор заданий, полученных и выполненных в ходе практики с целью выявления затруднений, которые встречались при прохождении практики, изложение сложных или спорных управленческих решений, замечаний по конкретным документам, с которыми работал практикант;
- предложения по совершенствованию практики.

В отчете обучающийся должен также отметить, какую пользу принесла практика по получению первичных профессиональных умений и навыков для его обучения, какую помощь оказывали руководители практики. Отчет должен, отражать мнение обучающегося к изученным в ходе теоретической подготовке материалам, их соответствию реальной деятельности исполнительных органов, а также какие специальные навыки и знания обучающийся приобрел в ходе практики.

Защита отчётов производится в течение двух недель с начала следующего семестра после окончания практики в соответствии с установленным директоратом графиком. Отчет по преддипломной практике защищается перед комиссией.

Нарушение обучающимся сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Академии как имеющие академическую задолженность.

.

7. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломная практика) является *зачет с оценкой*, формой отчетности — *отчет по практике, собеседование*. В период прохождения производственной практике (преддипломная практика) обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы.

Требования к дневнику по производственной практике (преддипломной практике)

В ходе практики студенты ведут дневник о прохождении производственной практики. Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом практики.

Требования к ведению дневника по производственной практике:

- дневник является документом, по которому студент подтверждает выполнение программы практики;
- записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день;
- дневник, ежедневно просматривает руководитель практики от предприятия, ставит оценку;
- по окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику студент;
- дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от академии.

На протяжении всего периода работы в организации студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о производственной практике своему руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им, во время практики, работу.

Требования к отчету по производственной практике (преддипломной практике)

СТРУКТУРА ОТЧЕТА:

1. Титульный лист должен содержать следующие сведения:

- наименование практики;
- место прохождения практики;
- данные обучающегося подготовившего отчет: Ф.И.О., курс, направление подготовки.

2. Введение

(*Введение должно содержать общие сведения о месте прохождения преддипломной практики, общие сведения о подразделении, в котором проходилась практика – его цели и решаемые задачи; общие сведения о той работе, которая выполнялась в течение практики. Основная часть должна содержать).*

3. (Основная часть должна содержать).

1. Структурная характеристика предприятия

(Описание подразделения организации, в котором студент проходил практику: место и роль подразделения в организации, функции структурного подразделения).

2. Подбор и систематизация литературных источников для выполнения бакалаврской работы

3. Индивидуальное задание:

3.1. Выбор задач и проблематики для будущего написания бакалаврской работы

3.2. Выбор среды реализации бакалавской работы

Техника безопасности на рабочем месте

Заключение

(В заключении подводятся итоги преддипломной практики, описывается полученный или ожидаемый эффект от проделанной работы и излагаются соображения относительно дальнейшего продолжения работ в данном направлении)

5. Приложения *(Состав и содержание приложений к отчету обучающийся определяет самостоятельно. Так, например, приложением к отчету может являться компьютерный диск, на который обучающийся записывает текст отчета и презентацию для конференции по итогам практики)*.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от ВУЗа одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от предприятия.

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики с приложением соответствующих графиков, схем, чертежей и т.д.

По окончании практики обучающийся сдает дифференцированный зачет руководителю практик

При оценке итогов работы обучающегося на практике учитывается отзыв руководителя практики от предприятия. В отзыве руководителя практики от предприятия должно содержаться:

- сроки начала и окончания практики;
- название подразделения предприятия, где работал обучающийся;
- в каком качестве работал обучающийся (инженер-программист, постановщик задач, техник и т.д.);
- краткое описание работы, выполненной обучающимся;
- личностная характеристика обучающегося;
- оценка, которую заслуживает обучающийся.
- задание на преддипломную практику

Отчеты с заполненными дневниками о практике хранятся на кафедре и передаются в архив ВУЗа.

Отчет защищается перед комиссией по приему отчетов о прохождении преддипломной практики.

Требования к оформлению отчета:

Требования к оформлению страницы академического печатного текста, согласно соответствующему стандарту (ГОСТ 7.32-2001), следующие:

Отчет по практике должен быть напечатан на стандартном листе бумаги в формате А4 (296х210 мм). Размер полей должен составлять: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего - по 20 мм.

Текст должен быть подготовлен в редакторе Microsoft Word. Шрифт - Times New Roman, размер шрифта - 14, междустрочный интервал - 1,5. Выравнивание заголовков - по центру. Выравнивание основного текста - по ширине поля.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы и составлять 1,27 см. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно равняться двум междустрочным интервалам. Расстояние между заголовками глав и параграфов равняется одному междустрочному интервалу.

Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям).

Названия разделов, а также «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ» печатаются заглавными литерами жирным шрифтом, по центру строки. Заголовки подразделов пишутся строчными литерами (кроме заглавной буквы) жирным шрифтом и также располагаются по центру строки.

Например:

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Структурная характеристика предприятия

2. Подбор и систематизация литературных источников для выполнения дипломного проекта

3. Индивидуальное задание:

3.1. Выбор задач и проблематики для будущего написания дипломной работы

3.2. Выбор среды реализации бакалаврской работы

Техника безопасности на рабочем месте

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Нумерация страниц должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами внизу страницы по центру, на титульном листе номер страницы не указывается. Титульный лист оформляется по установленному образцу.

После титульного листа помещается содержание с указанием номеров страниц, на которых расположены основные структурные элементы отчета.

3.2. Правила оформления иллюстративного материала

Если отчет содержит иллюстративный материал, который может быть представлен в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм. Иллюстрации должны наглядно дополнять и подтверждать содержание текстового материала и отражать тему бакалавской работы. На каждую единицу иллюстративного материала должна быть хотя бы одна ссылка в тексте бакалаврской работы.

В том случае, когда текст иллюстрируется таблицами, они оформляются следующим образом. Таблицы рекомендуется размещать сразу после ссылки на них в тексте. Таблицы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Название таблицы следует помещать над таблицей справа, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Например: *Пример оформления таблицы1.*

Таблица 1 – Структура справочника «Поставщики»

Поле	Тип	Значение	Ограничение	Комментарий
Код поставщика	Счетчик	–	–	Код поставщика
Наименование	Текстовый	–	–	Полное название поставщика

При большом размере таблицы следует переносить ее шапку на каждую последующую страницу. Тематический заголовок таблицы переносить не следует, однако над ее правым верхним углом необходимо указывать номер таблицы после слова «Продолжение». Пример: «Продолжение таблицы–1».

Все иллюстрации, не относящиеся к таблицам (схемы, графики, диаграммы и т.д.), именуются рисунками. Им присваивается нумерация арабскими цифрами. (сквозная нумерация). Все рисунки должны иметь полные наименования и ссылки на них в тексте. Номер и наименование рисунка записываются в строчку под его изображением посередине страницы.

Например: *Пример подписи рисунка*

Рисунок 1 – Структурная схема ООО «Партия»

Следует обратить внимание, что слова «Таблица» и «Рисунок» начинаются с большой буквы и не сокращаются ни в тексте, ни в названии. Ссылки на иллюстративный материал в тексте бакалавской работы могут начинаться с маленькой буквы. Номера таблиц и рисунков указываются без каких–либо дополнительных символов.

Оформление списка литературы производится в соответствии с требованиями, изложенными в таких действующих нормативно-методических материалах, как ГОСТ Р 7.0 – 2009. Список литературы включает в себя всю совокупность использованных изданий и источников.

Список имеет следующую структуру:

- законодательные и нормативно-правовые акты;
- литература (учебники, пособия, монографии);
- справочно-информационные издания;
- источники Интернет.

При этом законодательные и нормативно-правовые акты выстраиваются по юридическому значению (по убыванию уровня) и году принятия (по возрастанию), все остальные источники – в алфавитном порядке по автору. Список литературы имеет сквозную единую нумерацию, следующую через все разделы.

Издания на электронных носителях и материалы, взятые из Интернета, помещают в пределах раздела списка «Источники Интернет» в общем порядке.

После списка использованных источников и литературы оформляют как продолжение работы приложения. Все приложения должны иметь порядковые номера и на них должны быть ссылки в тексте. Приложения нумеруются арабскими цифрами. После слова "Приложение" следует цифра, обозначающая его последовательность.

Приложения помещают в порядке их упоминания в тексте. Каждое Приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение 1" и т.д., а также иметь тематический заголовок, который оформляется симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Например: *Оформление схемы данных*

Приложение 1. Схема данных

Защита отчётов производится в течение двух недель с начала следующего семестра после окончания практики в соответствии с установленным директоратом графиком. Отчет по производственной практике (преддипломной практике) в форме презентации защищается перед комиссией.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

	Список основной литературы
1.	Борисенко, В. В. Основы программирования : учебное пособие / В. В. Борисенко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 322 с. — ISBN 978-5-4497-3320-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142287.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-3335-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142298.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Губарев, В. В. Квалификационные исследовательские работы : учебное пособие / В. В. Губарев, О. В. Казанская. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-2472-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47691.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Ермина, М. А. Информатика. Алгоритмизация и программирование вычислительных задач : учебное пособие / М. А. Ермина, Д. А. Ермин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 103 с. — ISBN 978-5-7937-1479-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102422.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/102422
5.	Информационные технологии : учебное пособие / Д. Н. Афоничев, А. Н. Беляев, С. Н. Пиляев, С. Ю. Зобов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 268 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72674.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.	Сажина, О. С. Основы математической обработки наблюдательных и экспериментальных данных для астрономов : учебное пособие / О. С. Сажина. — Москва : Издательство Московского университета, 2024. — 286 с. — (Классический университетский учебник). — ISBN 978-5-19-011930-5.
7.	Щиголев, Б. М. Математическая обработка наблюдений : учебник / Б. М. Щиголев. — 3-е изд. — Москва : Наука, 1969. — 344 с.
	Список дополнительной литературы
1.	Боженюк, А.В. Интеллектуальные интернет-технологии. Учебное пособие/ А.В. Боженюк, Э.М. Котов, А.А. Целых .- Рн/Д.: Феникс, 2009.- 381 с. - Текст непосредственный
2.	Бурняшов, Б. А. Применение информационных технологий при написании рефератов и квалификационных работ : учебное пособие / Б. А. Бурняшов. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 97 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/12826.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Иванова, Г.С. Технология программирования. Учебник / Г.С. Иванова.- 3-е изд. стер.- М.: КНОРУС, 2013.- 336 с. - Текст непосредственный
4.	Информатика и программирование. Учебно-методический комплекс / Н.В. Комлева. А.А. Смирнов, Д.В. Хрипков.- М.: ЕАОИ, 2008.- 94 с. - Текст непосредственный

5.	Информационные технологии в юриспруденции. Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / С.Я. Казанцев, О.Э. Згадзай, Н.С. Дубрович, М.Х. Сафиуллин; под ред. С.Я. Казанцева. - М.: Академия, 2011.- 368 с. - Текст непосредственный
6.	Колкова, Н. И. Прикладная информатика. Технологии курсового и дипломного проектирования : учебное пособие для студентов специальностей «Прикладная информатика (в информационной сфере)», «Прикладная информатика (в социальной сфере)», «Прикладная информатика (в социально-культурной сфере)» / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2007. — 434 с. — ISBN 5-8154-0120-X. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22064.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7.	Кузин, А.В. Компьютерные сети. Учебное пособие / А.В. Кузин.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 192 с. - Текст непосредственный
8.	Потапова, А. Д. Прикладная информатика : учебно-методическое пособие / А. Д. Потапова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 252 с. — ISBN 978-985-503-546-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67720.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/67720
9.	Синицын, С. В. Программирование на языке высокого уровня. Учебное пособие / С.В. Синицын. - М.: Академия, 2010.- 400 с. - Текст непосредственный
10.	Сысолетин, Е. Г. Проектирование интернет-приложений : учебно-методическое пособие / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-7996-1503-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66582.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11.	Утегенова, Д. И. Развитие навыков и речевых умений на уровне компрессии научной информации : учебно-методическое пособие / Д. И. Утегенова. — Астана : Казахский гуманитарно-юридический университет, Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева, 2013. — 105 с. — ISBN 978-601-207-835-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49570.html (дата обращения: 18.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

http://elibrary.ru - Научная электронная библиотека.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении производственной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

Лицензионное программное обеспечение:

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 621

	Срок действия: с 25.09.2025 до 24.09.2026
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Кодекс	Лицензионное соглашение № 5/4072 от 29.03.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, OpenOffice, МойОфис, Sumatra PDF, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, MySQL, PostgreSQL, АстроСофт	

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: Компьютерные столы - 13шт., стулья - 20шт., книжный шкаф - 1шт., доска маркерная - 1шт.; Лабораторное оборудование, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Персональный компьютер (сервер) – 1шт. Персональный компьютер (учебный) – 10шт. Доска интерактивная/экран - 1шт. Проектор – 1 шт.
2.	Помещение для самостоятельной работы. Библиотечно-издательский центр	Отдел обслуживания печатными изданиями Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Экран настенный – 1 шт. Проектор – 1шт. Ноутбук – 1шт.
		Информационно-библиографический отдел. Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер – 1 шт. МФУ – 1 шт.
		Отдел обслуживания электронными изданиями Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место – 24 шт. Стулья – 24 шт. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих

		тематические иллюстрации: Интерактивная система - 1 шт. Монитор – 21 шт. Сетевой терминал -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 2 шт. Принтер –1шт.

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

11.1. Место и время проведения производственной практики

Базой проведения практики могут быть организации, предприятия, осуществляющие различные виды обычной деятельности и имеющие любые организационно-правовые формы:

- РГБУ «Уполномоченный многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг – Центр информационных технологий КЧР
- ООО «Навибит»
- ООО «Сервис-М»
- Организация УФПС КЧР-Филиал ФГУП «Почта России»
- УФК по Карачаево-Черкесской Республике
- ООО «Новотекс»
- ОАО «Россельхозбанк», ИО
- ОИС СКГА
- ПАО МТС
- САО РАН

Время прохождения производственной практики:
ОФО: 4 курс, семестр 8.

11.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лицу с ограниченными возможностями здоровья и инвалиду не менее чем за 2 месяца до начала практики необходимо написать заявление на имя директора института с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут

создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых лицом с ограниченными возможностями здоровья и инвалидом трудовых функций.

При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время для подготовки и защиты отчетов по практике.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Преддипломная практика

1.1. Перечень компетенций, на освоение которых направлена производственная практика

Индекс	Формулировка компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и 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-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ПК-1	Способен применять современный математический аппарат при решении теоретических задач и при моделировании социальных и экономических процессов

ПК-2	Способен применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности
ПК-3	Способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем
ПК-4	Способен применять методы прикладной математики и информатики для обработки данных, моделирования процессов и решения задач в астрофизике

1.2. Этапы формирования компетенций в результате прохождения производственной практики

Этапы (разделы) практики	**Формируемые компетенции (коды)**																		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Этап 1. Ознакомительная лекция		+																	
Этап 2. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
Этап 3. Сбор информации об объекте практики и анализ источников	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+
Этап 4. Экспериментально-практическая работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Этап 5. Обработка и анализ полученной информации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Этап 6. Подготовка отчета о практике	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Последовательное прохождение каждого этапа производственной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Оценочные средства сформированности компетенций в процессе прохождения производственной практики (преддипломной практики)

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Этап 1. Ознакомительная лекция	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Этап 2. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Этап 3. Сбор информации об объекте практики и анализ источников	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Этап 4. Экспериментально-практическая работа	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Этап 5. Обработка и анализ полученной информации	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Этап 6. Подготовка отчета о практике	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	
Защита отчета		Зачет с оценкой

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения производственной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	**Форма оценочного средства**	**Шкала оценивания**	**Критерии оценки**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			

1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 2. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Демонстрирует способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по	«Удовлетворительно»	Частично осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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			
1. Ознакомительная лекция 2. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 3. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 4. Экспериментально-практическая работа 5. Обработка и анализ полученной информации 6. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике е	«Отлично»	Успешно определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Определяет круг некоторых задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 2. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Успешно осуществляет социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Осуществляет социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Имеются способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 2. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Отлично осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Может осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах			
1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 2. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Отличное восприятие межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Хорошо воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Имеются способности восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			
1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 2. Сбор информации	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Отлично управляет своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Управляет своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Старается управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 2. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Отлично поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Старается поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и 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			

1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 2. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Готов и может 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
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Может 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
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Имеются некоторые способности создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не 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-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			
1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Готов и может принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

2. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Может принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности			
1. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности 2. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 3. Экспериментально-практическая работа 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Показывает высокий уровень сформированных представлений о терроризме, экстремизме, взятках и коррупции, а также демонстрирует систематические представления расследования указанных видов преступлений.
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Определённые пробелы в умении использовать соответствующие знания об оценке коррупционного поведения, преступлений террористического и экстремистского характера.
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Неполные представления об особенностях выявления и раскрытия коррупционных, террористических и экстремистских преступлений
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Отсутствие знаний о понятии коррупции, экстремизма, терроризма, нет понимания определений экстремизма, терроризма, взяточничества и коррупции, допускает ошибки при решении типовых задач.
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности			

1. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 2. Экспериментально-практическая работа 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Успешно применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Частично применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	собеседование	«Неудовлетворительно»	Не применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач			
1. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 2. Экспериментально-практическая работа 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Глубокое понимание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Понимает некоторые принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности			
1. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 2. Экспериментально-практическая работа 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Успешно решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Частично решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			

1. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 2. Экспериментально-практическая работа 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Готов и может участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Способен участвовать в разработке некоторых стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения			
1. Экспериментально-практическая работа 2. Обработка и анализ полученной информации 3. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Готов и может инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Может частично инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ПК-1 Способен применять современный математический аппарат при решении теоретических задач и при моделировании социальных и экономических процессов			

1. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 2. Экспериментально-практическая работа 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Отлично анализирует и разрабатывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Анализирует и разрабатывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Анализирует и разрабатывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования с некоторыми погрешностями
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не анализирует и разрабатывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ПК-2 Способен применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности			
1. Экспериментально-практическая работа 2. Обработка и анализ полученной информации 3. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Успешно разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Хорошо разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Частично разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ПК-3 Способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем			
1. Экспериментально-практическая работа 2. Обработка и анализ полученной информации 3. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Готов и может принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Может принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-4 Способен применять методы прикладной математики и информатики для обработки данных, моделирования процессов и решения задач в астрофизике			
1. Сбор информации об объекте практики и анализ источников 2. Экспериментально-практическая работа 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета о практике	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Отлично»	Готов и может принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Хорошо»	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Удовлетворительно»	Может принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	«Неудовлетворительно»	Не способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной (преддипломной) практики

Шкала оценивания	**Критерии оценки**
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Обучающийся успешно решил все поставленные в рамках преддипломной практики задачи; последовательно, четко и логически стройно представил в отчете и изложил основные этапы практики; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справился с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в ходе преддипломной практики.
«Хорошо»	Обучающийся грамотно и по существу представляет материал преддипломной практике, не допуская существенных неточностей решений поставленных задач.
«Удовлетворительно»	Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в представлении материалов преддипломной практике
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не имеет оформлять результаты преддипломной практики, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных задач преддипломной практике не выполнено

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения производственной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	**Форма оценочного средства**	**№ задания**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
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		
Ознакомительная лекция Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.

Обработка и анализ полученной информации	практике	Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
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		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 1.
Сбор информации об объекте практики и анализ источников		Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
Сбор информации об объекте практики и анализ источников	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач		
Сбор информации об объекте практики и анализ источников	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности		
Сбор информации об объекте практики и анализ источников	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Сбор информации об объекте практики и анализ источников	Собеседование Дневник прохождения практики	Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.

Обработка и анализ полученной информации	Отчет по практике	Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
Сбор информации об объекте практики и анализ источников	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ПК-1 Способен применять современный математический аппарат при решении теоретических задач и при моделировании социальных и экономических процессов		
Сбор информации об объекте практики и анализ источников	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ПК-2 Способен применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности		
Экспериментально-практическая работа	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ПК-3 Способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем		
Экспериментально-практическая работа	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.
ПК-4 Способен применять методы прикладной математики и информатики для обработки данных, моделирования процессов и решения задач в астрофизике		
Сбор информации об объекте практики и анализ источников	Собеседование Дневник прохождения практики Отчет по практике	Задание 2.
Экспериментально-практическая работа		Задание 3.
Обработка и анализ полученной информации		Задание 4.
Подготовить отчет о практике		Задание 5.

Задания для подготовки отчета по практике

Задание 1. Пройти ознакомительную лекцию.

Необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- Ознакомление с целями и задачами практики.
- Ознакомление с графиком консультаций и контроля за выполнением обучающимися программы производственной (преддипломной) практики.
- Оформление индивидуального задания обучающихся.

Задание 2. Пройти подготовительный этап преддипломной практики, включая инструктаж по технике безопасности.

Необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- Ознакомление с общей структурой организации и видами деятельности, должностными обязанностями.
- Знакомство с руководителем практики от предприятия.
- Инструктаж по технике безопасности и охране труда.
- Знакомство с персоналом.

Задание 3. Собрать информацию об объекте практики, с анализом источников.

Необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- Работа на рабочих местах, выполнение обязанностей должностного лица или помощника должностного лица по месту прохождения практики.
- Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной (дипломной) работы.
- Изучение литературных источников по теме ВКР.

Задание 4. Провести экспериментально-практическую работу в соответствии с целями и задачами преддипломной практики.

Необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- Постановка целей и задач научного исследования (определение целей и задач исследования, постановка гипотез, определение необходимых информационных источников и выявление их наличия или отсутствия на месте прохождения практики, анализ и оценка данных источников информации для проведения дальнейших экономических расчетов, разработка и обоснование социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организации, и методики их расчета).
- Выполнение индивидуального задания обучающимся.
- Раскрытие сущности базовых понятий и методик согласно теме ВКР
- Непосредственная реализация программы научного исследования (осуществление сбора, анализа и обобщения материала, оценка степени эффективности и результативности деятельности организации относительно выбранной тематики исследования, построение собственных эконометрических и математических моделей, выявление существующих недостатков и причин их возникновения, проведение прочих исследований, необходимых для написания выпускной квалификационной работы).
- Оценка и интерпретация полученных результатов.
- Проверка гипотезы и формулировка гипотез, построение системы предложений и рекомендаций по совершенствованию деятельности организации-места

прохождения практики, внедрение данных предложений в деятельность организации).

Задание 5. Обработать и проанализировать собранную в процессе преддипломной практике информацию.

Необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- Составление отчета исследования (анализ данных с учетом внедренных изменений, построение прогностических моделей для данного объекта исследования, формулирование окончательных выводов, рекомендации организации для более эффективной работы).
- Оформление отчета по преддипломной практике и оформление выпускной квалификационной работы.

Задание 6. Подготовить отчет по практике
Защита выполненной работы. Дифференцированный зачет.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Требования к оформлению результатов преддипломной практики.

При подготовке отчета изложение материала должно идти в логической последовательности, должны отсутствовать грамматические и синтаксические ошибки, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

Методические рекомендации по выполнению этапов практики и оформлению разделов отчёта по преддипломной практике:

Этапы практики выполняются в соответствии настоящей программой в порядке их следования.

Порядок подготовки раздела отчёта по этапу практики.

1. Получение от руководителя задания и рекомендаций к его выполнению.
2. Выполнение задания.
3. Подготовка раздела отчета в соответствии с требованиями.
4. Предъявление раздела отчета руководителю.

В ходе выполнения заданий практики необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций по ранее изученным дисциплинам, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь руководителя.

Прохождение *преддипломной практики* предполагает использование технологий:

- электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы;
- справочно-правовых систем Консультант + и Гарант для формирования правового обеспечения подготовленных выводов;
- информационные технологии для сбора, хранения и обработки статистической информации;
- социологические методы сбора и обработки информации;

– статистические и математические методы, модели и программные средства прогнозирования и планирования процессов и явлений.

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Кафедра «Астофизика»

Защита отчета по практике

Критерии оценки уровня сформированности практического действия, вопросы к собеседованию

ВОПРОСЫ К СОБЕСЕДОВАНИЮ

1. Назвать основные положения по технике безопасности на предприятии (рабочем месте) – месте прохождения преддипломной практике
2. Перечислить основные источники, методы и методики сбора информации об объекте преддипломной практике
3. Описать основные принципы и методы сбора информации об объекте преддипломной практике
4. Перечислить используемые на предприятии (базе прохождения практики) информационные технологии, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
5. Определить принципы на предприятии (базе прохождения практики) организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем
6. Охарактеризовать основные принципы постановки и проведения эксперимента при решении задач, в которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
7. Перечислить основные подходы обработки и анализа информации решения задач, в которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
8. Назвать основные понятия и методы, формализации задач прикладной области
9. Определить основные методы количественных и качественных оценок решения задач прикладной области
10. Охарактеризовать основные источники, методы и методики сбора информации об объекте преддипломной практике в условиях неопределенности

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется, если:

— Обучающийся представил все необходимые для защиты отчета по производственной практике (*преддипломной практике*) правильно оформленные материалы (отчет и дневник прохождения преддипломной практике)

— Уверенно ответил на все поставленные членами экспертной комиссии вопросы

«Хорошо» выставляется, если:

— Обучающийся представил все необходимые для защиты отчета по производственной практике (*преддипломной практике*) правильно оформленные материалы (отчет и дневник прохождения преддипломной практике). Возможны некоторые несущественные, устранимые недочеты в оформлении представленных материалов по производственной практике (*преддипломной практике*)

— При ответах на поставленные по отчету членами экспертной комиссии вопросы

продемонстрировал систематические, но содержащие отдельные неточности знания

«Удовлетворительно» выставляется, если:

— Обучающийся представил не все необходимые для защиты отчета по производственной практике (*преддипломной практике*) материалы (отчет и дневник прохождения преддипломной практике) и/или содержащие ошибки в оформлении.

— При ответах на поставленные членами экспертной комиссии вопросы по отчету, этапам прохождения практики и/или дневнику продемонстрировал не систематизированные, содержащие пробелы знания

- *оценка «не удовлетворительно»:*

— Обучающийся не представил необходимые для защиты отчета по производственной практике (*преддипломной практике*) материалы (отчет и дневник прохождения Преддипломной практике) и/или содержащие грубые ошибки в оформлении.

При ответах на поставленные членами экспертной комиссии вопросы по отчету, этапам прохождения практики и/или дневнику не смог сформулировать ответ.