

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сочинский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ



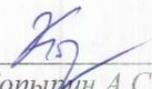
Илюсян

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
в форме практической подготовки**

Преддипломная практика

Направление подготовки	09.04.03 Прикладная информатика
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Профиль подготовки	Информационно-аналитическое обеспечение принятия решений
Форма обучения	ОФО
Выпускающая кафедра	кафедра информационных технологий

Зав. кафедрой 
к.э.н., доцент Копырин А.С.

Составитель 
к.э.н., доцент Копырин А.С.

Сочи 2022

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа практики в форме практической подготовки переутверждена на 2023/2024 учебный год, протокол № 5 заседания кафедры от « 16 » июня 2023 г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

без изменений

Заведующий кафедрой

[подпись]

Коларов А.С.

Программа практики в форме практической подготовки переутверждена на 2024/2025 учебный год, протокол № x заседания кафедры от « 4 » марта 2024 г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

без изменений

Заведующий кафедрой

[подпись]
подпись

Коларов А.С.
ФИО

Программа практики в форме практической подготовки переутверждена на 202__/202__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 202__ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Цели и задачи практики	5
1.2 Типы практики и формы ее проведения	5
1.3 Сроки проведения практики	6
1.4 Место практики в структуре образовательной программы	6
1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	15
2.1. Структура (этапы) прохождения практики.....	15
2.2. Задание на практику.....	17
3. ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ	17
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....	17
4.1. Показатели и критерии оценки индикаторов достижения компетенций.....	18
4.2. Требования по выполнению заданий по практике, процедура и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики.....	23
5. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,	27
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	27
6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ.....	29
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	29
7. ОСОБЫЙ ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОВЗ И ИНВАЛИДАМИ.....	29

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи практики

Целями производственной практики «Преддипломная практика» по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», магистерская программа «Информационно-аналитическое обеспечение принятия решений» являются - приобретение магистрами профессиональных компетенций, которые связаны с решением задач по подготовке ВКР (магистерской диссертации); - подготовка магистра к решению задач предприятия; - углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков разработки документов нормативно-методического обеспечения корпоративных ИС;- сбор материала для выполнения магистерской диссертации.

Тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускников производственной практики «Преддипломная практика являются *научно-исследовательский* и *производственно-технологический* типы задач, а именно для научно-исследовательского типа задач:

- исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами.

Для производственно-технологического типа задач

- Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;
- Интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;
- Принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.

Более детально задачи производственной практики можно сформулировать следующим образом:

- систематизация и анализ полученных в ходе производственной практики знаний об общих принципах организации и структуры управления на предприятии, работы ИТ-отделов
- систематизация и анализ полученных знаний о внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия, об информационной системе предприятия, о технологиях поддержки принятия управленческих решений;
- анализ бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) бизнес аналитики предприятия;
- анализ и обработка информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по их обработке и анализу, анализ и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, апробирование её важнейших результатов и предложений

Выполнение индивидуальных заданий

Подготовка и защита отчета по производственной практике.

1.2 Типы практики и формы ее проведения

Производственная практика (преддипломная практика) является стационарной практикой. Она проводится в дискретной форме, что определяется содержанием

программы практики, и осуществляется путем выделения в календарном производственном графике непрерывного периода производственного времени для ее проведения.

Возможна реализация учебной и производственной (в том числе преддипломной) практик при реализации программ высшего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1.3 Сроки проведения практики

Продолжительность практики - 6 недель. Практика проводится в 4 семестре (31-38 недели) и составляет 9 з.е. (324 часа). Производственная практика проводится в структурных подразделениях Университета или в профильных ИТ-предприятиях или ИТ-отделах, занимающиеся разработкой, внедрением, сопровождением, консультированием, интеграцией ИС, а также в научно-исследовательских организациях и учреждениях, обладающие кадровым и научно-техническим потенциалом, необходимым для прохождения магистрантом данного вида практики.

Место для прохождения практики магистранты могут искать самостоятельно, посещая собеседования. Для магистрантов базами практики могут являться предприятия и организации, на которых они работают.

1.4 Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика (Б2.В.01(Пд)) относится к блоку Б2 «Практики» образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика». В соответствии с учебным планом Преддипломная практика является видом производственной практики. Объем практики составляет 324 часа.

Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин Блока Б.1. способствует комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций у обучающихся. Основными дисциплинами, на которых базируется производственная практика, являются:

- Методы научных исследований
- Математические методы и модели поддержки принятия решений
- Методология и технология проектирования информационных систем
- Современные технологии разработки программного обеспечения
- Управление ИТ-проектами
- Аналитика данных и машинное обучение
- Проектирование, внедрение и адаптация корпоративных информационных систем
- Поддержка жизненного цикла корпоративных информационных систем

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения образовательной программы на основе ФГОС ВО 3++ по данному направлению подготовки.

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Демонстрирует знание процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	З.1-УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
		УК-1.2 Принимает конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	У.1-УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
		УК-1.3 Применяет методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Н.1-УК-1.3 Владеть навыками применения методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; Н.2-УК-1.3 Владеть навыками применения методики постановки цели и определения способов ее достижения; Н.3-УК-1.3 Владеть навыками применения методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Демонстрирует знание методов управления проектами; этапов жизненного цикла проекта	З.1-УК-2.1 Знать методы управления проектами; З.2-УК-2.1 Знать этапы жизненного цикла проекта
		УК-2.2 Разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывает проекты, определяет целевые этапы и основные направления работ	У.1-УК-2.2 Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; У.2-УК-2.2 Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
		УК-2.3 Разрабатывает проекты в избранной профессиональной сфере; оперирует методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Н.1-УК-2.3 Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; Н.2-УК-2.3 Владеть методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
Командная работа и лидерство	УК-3. Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует знание методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	3.1-УК-3.1 Знать методики формирования команд; 3.2-УК-3.1 Знать методы эффективного руководства коллективами
		УК-3.2 Разрабатывает командную стратегию; организовывает работу коллективов; управляет коллективом; разрабатывает мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	У.1-УК-3.2 Уметь разрабатывать командную стратегию; У.2-УК-3.2 Уметь организовывать работу коллективов; У.3-УК-3.2 Уметь управлять коллективом; У.4-УК-3.2 Уметь разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту
		УК-3.3 Применяет методы организации и управления коллективом, планированием его действий	Н1-УК-3.3 Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий
Коммуникация	УК-4. Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК-4.1 Демонстрирует знание современных коммуникативных технологий на государственном и иностранном языках; закономерностей деловой устной и письменной коммуникации	3.1-УК-4.1 Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; 3.2-УК-4.1 Знать закономерности деловой устной и письменной коммуникации
		УК-4.2 Применяет на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	У.1-УК-4.2 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	взаимодействия	УК-4.3 Применяет методики межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Н.1-УК-4.3 Владеть навыками применения методики межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует знание сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношение и взаимосвязь	3.1-УК-5.1 Знать сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношение и взаимосвязь
		УК-5.2 Обеспечивает и поддерживает взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	У.1-УК-5.2 Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия
		УК-5.3 Применяет способы анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Н.1-УК-5.3 Владеть навыками применения способов анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Демонстрирует знание основных принципов профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способов совершенствования своей деятельности на основе самооценки	3.1-УК-6.1 Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; 3.2-УК-6.1 Знать способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
		УК-6.2 Решает задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставляет приоритеты	У.1-УК-6.2 Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; У.2-УК-6.2 Уметь расставлять приоритеты
		УК-6.3 Применяет способы управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Н.1-УК-6.3 Владеть навыками применения способов управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
06.015 Специалист по информационным системам ОТФ: Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи	ПК-1 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	ПК-1.1 Демонстрирует знание теории систем и системного анализа, теории управления; инструментов и методов оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС; устройства и возможностей современных ИС; нормативно-технических документов, описывающие качество, надежности и информационную безопасность ИС	3.1-ПК-1.1 Знать Основы теории систем и системного анализа, теории управления 3.2-ПК-1.1 Знать Инструменты и методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС 3.3-ПК-1.1 Знать Устройство и возможности современных ИС 3.4-ПК-1.1 Знать Нормативно-технические документы, описывающие качество, надежности и информационную безопасность ИС

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
организационного управления и бизнес-процессы		ПК-1.2 Анализирует исходные данные по качеству, надежности и информационной безопасности ИС; планирует, распределяет и контролирует выполнение работ; разрабатывает регламентные документы в области качества, надежности и информационной безопасности	У.1-ПК-1.2 Уметь Анализировать исходные данные по качеству, надежности и информационной безопасности ИС У.2-ПК-1.2 Уметь Планировать, распределять и контролировать выполнение работ У.3-ПК-1.2 Уметь Разрабатывать регламентные документы в области качества, надежности и информационной безопасности
		ПК-1.3 Применяет навыки обеспечения соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; навыки разработки и согласования регламентов по управлению качеством, надежностью и информационной безопасностью ИС; навыки выбора и внедрения инструментов и методов контроля качества	Н.1-ПК-1.3 Владеть навыками Обеспечения соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Н.2-ПК-1.3 Владеть навыками Разработки и согласования регламентов по управлению качеством, надежностью и информационной безопасностью ИС Н.3-ПК-1.3 Владеть навыками Выбора и внедрения инструментов и методов контроля качества
06.014 Менеджер по информационным технологиям ОТФ: Управление сервисами ИТ	ПК-2 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации и прикладных и информационных процессов	ПК-2.1 Демонстрирует знание стандартов представления и методики управления сервисами ИТ; принципов взаимодействия с пользователями, заказчиками и поставщиками сервисов ИТ; основ управления финансами	3.1-ПК-2.1 Знать Стандарты представления и методики управления сервисами ИТ 3.2-ПК-2.1 Знать Принципы взаимодействия с пользователями, заказчиками и поставщиками сервисов ИТ 3.3-ПК-2.1 Знать Основы управления финансами

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
организации		ПК-2.2 Взаимодействует с пользователями, заказчиками и поставщиками; анализирует эффективность сервисов ИТ; организует управление моделью предоставления и оптимизирует процесс управления сервисами ИТ; организует создание презентационных и маркетинговых материалов и проводит презентации	У.1-ПК-2.2 Уметь Взаимодействовать с пользователями, заказчиками и поставщиками У.2-ПК-2.2 Уметь Анализировать эффективность сервисов ИТ У.3-ПК-2.2 Уметь Организовывать управление моделью предоставления и оптимизировать процесс управления сервисами ИТ У.4-ПК-2.2 Уметь Организовывать создание презентационных и маркетинговых материалов и проводить презентации
		ПК-2.3 Применяет навыки формирования требований, планирования и организации внедрения модели предоставления сервисов ИТ; организации, осуществления взаимоотношений и активного участия во взаимоотношениях с пользователями и поставщиками сервисов ИТ; формирования системы оценки сервисов ИТ	Н.1-ПК-2.3 Владеть навыками Формирования требований, планирования и организации внедрения модели предоставления сервисов ИТ Н.2-ПК-2.3 Владеть навыками Организации, осуществления взаимоотношений и активного участия во взаимоотношениях с пользователями и поставщиками сервисов ИТ Н.3-ПК-2.3 Владеть навыками Формирования системы оценки сервисов ИТ

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
06.015 Специалист по информационным системам ОТФ: Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	ПК-3.1 Демонстрирует знание инструментов и методов интеграции, оптимизации, оценки качества и эффективности ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; инструментов и методов управления проектом	3.1-ПК-3.1 Знать Инструменты и методы интеграции, оптимизации, оценки качества и эффективности ИС 3.2-ПК-3.1 Знать Современные стандарты информационного взаимодействия систем 3.3-ПК-3.1 Знать Инструменты и методы управления проектом
		ПК-3.2 Управляет проектом по интеграции и оптимизации ИС	У.1-ПК-3.2 Уметь управлять проектом по интеграции и оптимизации ИС
		ПК-3.3 Применяет навыки осуществления экспертной поддержки интеграции и оптимизации работы ИС; назначения и распределения ресурсов и контроля исполнения поручений	Н.1-ПК-3.3 Владеть навыками Осуществления экспертной поддержки интеграции и оптимизации работы ИС Н.2-ПК-3.3 Владеть навыками Назначения и распределения ресурсов и контроля исполнения поручений
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ОТФ: Осуществление научного руководства	ПК-4 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в	ПК-4.1 Демонстрирует знание методов разработки информационных, объектных, документных моделей организаций; методов, средств и практик планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	3.1-ПК-4.1 Знать Методы разработки информационных, объектных, документных моделей организаций 3.2-ПК-4.1 Знать Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
а в соответствующей области знаний	прикладных областях	ПК-4.2 Анализирует научную проблематику и применяет методы разработки информационных, объектных, документных моделей предприятий; применяет методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	У.1-ПК-4.2 Уметь Анализировать научную проблематику и применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей предприятий У.2-ПК-4.2 Уметь Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок
		ПК-4.3 Применяет навыки организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; анализирует возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; проводит анализ новых направлений и проводит исследования в соответствующей области знаний	Н.1-ПК-4.3 Владеть навыками Организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Н.2-ПК-4.3 Владеть навыками Анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Н.3 -ПК-4.3 Владеть навыками Проведения анализа новых направлений и проведения исследований в соответствующей области знаний
06.042 Специалист по большим данным ОТФ: Управление этапами жизненного цикла	ПК-5 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные	ПК-5.1 Демонстрирует знание типов задач искусственного интеллекта и методов их решения	3.1-ПК-5.1 Знать основные типы задач искусственного интеллекта 3.2-ПК-5.1 Знать типовые методы решения задач искусственного интеллекта
		ПК-5.2 Выбирает адекватные методы решения задач искусственного интеллекта	У.1-ПК-5.2 Уметь определить возможные алгоритмы решения задач искусственного интеллекта

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации	методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ПК-5.3 Владеет навыками применения инструментальных средств для решения задач искусственного интеллекта	Н.1-ПК-5.3 Владеть навыками решения задач искусственного интеллекта с помощью современных программных средств
06.042 Специалист по большим данным ОТФ: Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации	ПК-6 Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта"	ПК-6.1 Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	3.1-ПК-6.1 Знать классы методов и алгоритмов машинного обучения. 3.1-ПК-6.2 Знать принципы разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.
		ПК-6.2 Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач предметной области с применением искусственного интеллекта	У.1-ПК-6.1 Уметь ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения У.1-ПК-6.2 Уметь разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.
		ПК-6.3 Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	Н.1-ПК-6.3 Владеть навыками разработки оригинальных программных средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения практики, является отзыв руководителя практики от предприятия, дневник, отчет студента по практике и результаты защиты отчета по практике.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Структура (этапы) прохождения практики

Общая трудоемкость дисциплины 324 ч, в том числе 4 ч - контактная работа (2 часа установочная конференция, 2ч - итоговая конференция)

№ п/п	Этапы практики	Наименование видов работ	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Организационно-подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка учреждения. - Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, определение рабочего места (инструктаж на рабочем месте). - Согласование рабочего графика проведения. - Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики.; - Получение задания от руководителя практики. 	10	Ведомость по технике безопасности Собеседование, запись в дневнике, утверждение индивидуально го задания по практике
2	Основной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; 2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; 3. Выполнение производственных заданий; 4. Участие в решении конкретных профессиональных задач; 5. Разработка, внедрение или модификация информационной системы (части ИС) для решения аналитических задач 6. Представление руководителю 	284	Устный отчет, собеседование, запись в дневнике; семинар-обсуждение
3	Отчетный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; 2. Подготовка отчетной документации по итогам практики; 3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; 4. Сдача отчета о практике на кафедру; 5. Защита отчета. 	30	Защита отчета
		Всего часов:	324	

2.2. Задание на практику

Задание 1 (общее).

В процессе проведения преддипломной практики необходимо анализировать собранные

материалы и, используя существующие методы, технологии и средства решения подобных задач в выбранной предметной области, предложить новые решения в области обработки данных и информационно-аналитических систем, в том числе через создание новых методов, технологий и средств.

Необходимо продолжить описывать объект научных исследований, который был выбран в процессе проведения предыдущих практик.

Общее задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся компетенций. В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит решить следующие задачи:

1.1 сбор источников литературы и Интернет - источников по теме исследования

1.2 обработка и анализ собранной ранее фактической научно-технической документации, необходимой для написания практической части выпускной квалификационной работы.

1.3 математическая формализация задач и алгоритмизация решения задач, поставленных в научном исследовании, составление технической документации

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6 ; ПК-4, ПК-5, ПК-6

Задание 2 (индивидуальное).

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете. По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

2.1 выбор методов и средств планирования и проведения разработки новых инструментов, методов, методик, технологий решения проблем научного исследования с учетом собранных литературных данных.

2.2 создание либо интеграция собственного решения обработки данных для решения поставленной задачи.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6; ПК-1, ПК-2, ПК-3,

3. ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

По окончании практики обучающийся в течение трех календарных дней периода практики (как правило — это последние дни практики) предоставляет руководителю практики от университета следующие документы:

- индивидуальное задание;
- отчет о прохождении практики;
- дневник по практике;
- отзыв о прохождении практики подписанным руководителем практики от учреждения

В период прохождения практики обучающихся входят собственно практика, а также формирование и защита отчета по практике. Отчет по практике обучающийся защищает у руководителя (руководителей) практики от университета, на защиту приглашается и руководитель практики от профильной организации. На защите отчёта по практике обучающийся должен проявить элементы компетентности, сформированные при выполнении задания.

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Содержание промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская работа (название практики) раскрывается в комплекте оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня практической подготовки студента по практике требованиям ФГОС ВО 3++.

Оценочные средства по практике содержат:

- требования к отчетной документации (дневник, отзыв руководителя практики от организации, отчет студента по итогам практики)
- требования к защите отчета по итогам практики
- примерные вопросы промежуточной аттестации по производственной (ознакомительной) практике.

4.1. Показатели и критерии оценки индикаторов достижения компетенций

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели/Критерии оценки индикатора достижения компетенции	№ задания	Оценочное средство
УК-1.	УК-1.1 Демонстрирует знание процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	3.1-УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	1.1 -1.3 2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	УК-1.2 Принимает конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	У.1-УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий		
	УК-1.3 Применяет методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Н.1-УК-1.3 Владеть навыками применения методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; Н.2-УК-1.3 Владеть навыками применения методики постановки цели и определения способов ее достижения; Н.3-УК-1.3 Владеть навыками применения методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях		
УК-2	УК-2.1 Демонстрирует знание методов управления проектами; этапов жизненного цикла проекта	3.1-УК-2.1 Знать методы управления проектами; 3.2-УК-2.1 Знать этапы жизненного цикла проекта	1.1 -1.3 2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	УК-2.2 Разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывает проекты, определяет целевые этапы и основные направления работ	У.1-УК-2.2 Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; У.2-УК-2.2 Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ		
	УК-2.3 Разрабатывает проекты в избранной профессиональной сфере; оперирует методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Н.1-УК-2.3 Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; Н.2-УК-2.3 Владеть методами		

		оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах		
УК-3	УК-3.1 Демонстрирует знание методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	3.1-УК-3.1 Знать методики формирования команд; 3.2-УК-3.1 Знать методы эффективного руководства коллективами	1.1 -1.3 2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	УК-3.2 Разрабатывает командную стратегию; организывает работу коллективов; управляет коллективом; разрабатывает мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	У.1-УК-3.2 Уметь разрабатывать командную стратегию; У.2-УК-3.2 Уметь организовывать работу коллективов; У.3-УК-3.2 Уметь управлять коллективом; У.4-УК-3.2 Уметь разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту		
	УК-3.3 Применяет методы организации и управления коллективом, планированием его действий	Н1-УК-3.3 Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий		
УК-4	УК-4.1 Демонстрирует знание современных коммуникативных технологий на государственном и иностранном языках; закономерностей деловой устной и письменной коммуникации	3.1-УК-4.1 Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; 3.2-УК-4.1 Знать закономерности деловой устной и письменной коммуникации	1.1 -1.3 2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	УК-4.2 Применяет на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	У.1-УК-4.2 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения		
	УК-4.3 Применяет методики межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Н.1-УК-4.3 Владеть навыками применения методики межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств		
УК-5.	УК-5.1 Демонстрирует знание сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношение и взаимосвязь	3.1-УК-5.1 Знать сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношение и взаимосвязь	1.1 -1.3 2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	УК-5.2 Обеспечивает и поддерживает взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	У.1-УК-5.2 Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия		
	УК-5.3 Применяет способы анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Н.1-УК-5.3 Владеть навыками применения способов анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения		
УК-6.	УК-6.1 Демонстрирует знание основных принципов профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и	3.1-УК-6.1 Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;	1.1 -1.3 2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя

	требований рынка труда; способов совершенствования своей деятельности на основе самооценки	3.2-УК-6.1 Знать способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки		
	УК-6.2 Решает задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставляет приоритеты	У.1-УК-6.2 Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; У.2-УК-6.2 Уметь расставлять приоритеты		
	УК-6.3 Применяет способы управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Н.1-УК-6.3 Владеть навыками применения способов управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни		
Профессиональные компетенции				
ПК-1	ПК-1.1 Демонстрирует знание теории систем и системного анализа, теории управления; инструментов и методов оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС; устройства и возможностей современных ИС; нормативно-технических документов, описывающие качество, надежности и информационную безопасность ИС	3.2-ПК-1.1 Знать Инструменты и методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС 3.3-ПК-1.1 Знать Устройство и возможности современных ИС 3.4-ПК-1.1 Знать Нормативно-технические документы, описывающие качество, надежности и информационную безопасность ИС	2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПК-1.2 Анализирует исходные данные по качеству, надежности и информационной безопасности ИС; планирует, распределяет и контролирует выполнение работ; разрабатывает регламентные документы в области качества, надежности и информационной безопасности	У.1-ПК-1.2 Уметь Анализировать исходные данные по качеству, надежности и информационной безопасности ИС У.2-ПК-1.2 Уметь Планировать, распределять и контролировать выполнение работ У.3-ПК-1.2 Уметь Разрабатывать регламентные документы в области качества, надежности и информационной безопасности		
	ПК-1.3 Применяет навыки обеспечения соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; навыки разработки и согласования регламентов по управлению качеством, надежностью и информационной безопасностью ИС; навыки выбора и внедрения инструментов и методов контроля качества	Н.1-ПК-1.3 Владеть навыками Обеспечения соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Н.2-ПК-1.3 Владеть навыками Разработки и согласования регламентов по управлению качеством, надежностью и информационной безопасностью ИС Н.3-ПК-1.3 Владеть навыками Выбора и внедрения инструментов и методов контроля качества		
ПК-2	ПК-2.1 Демонстрирует знание стандартов представления и методики управления сервисами ИТ; принципов взаимодействия с	3.1-ПК-2.1 Знать Стандарты представления и методики управления сервисами ИТ 3.2-ПК-2.1 Знать Принципы взаимодействия с	2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя

	пользователями, заказчиками и поставщиками сервисов ИТ; основ управления финансами	пользователями, заказчиками и поставщиками сервисов ИТ 3.3-ПК-2.1 Знать Основы управления финансами		
	ПК-2.2 Взаимодействует с пользователями, заказчиками и поставщиками; анализирует эффективность сервисов ИТ; организует управление моделью предоставления и оптимизирует процесс управления сервисами ИТ; организует создание презентационных и маркетинговых материалов и проводит презентации	У.1-ПК-2.2 Уметь Взаимодействовать с пользователями, заказчиками и поставщиками У.2-ПК-2.2 Уметь Анализировать эффективность сервисов ИТ У.3-ПК-2.2 Уметь Организовывать управление моделью предоставления и оптимизировать процесс управления сервисами ИТ У.4-ПК-2.2 Уметь Организовывать создание презентационных и маркетинговых материалов и проводить презентации		
	ПК-2.3 Применяет навыки формирования требований, планирования и организации внедрения модели предоставления сервисов ИТ; организации, осуществления взаимоотношений и активного участия во взаимоотношениях с пользователями и поставщиками сервисов ИТ; формирования системы оценки сервисов ИТ	Н.1-ПК-2.3 Владеть навыками Формирования требований, планирования и организации внедрения модели предоставления сервисов ИТ Н.2-ПК-2.3 Владеть навыками Организации, осуществления взаимоотношений и активного участия во взаимоотношениях с пользователями и поставщиками сервисов ИТ Н.3-ПК-2.3 Владеть навыками Формирования системы оценки сервисов ИТ		
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует знание инструментов и методов интеграции, оптимизации, оценки качества и эффективности ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; инструментов и методов управления проектом	3.1-ПК-3.1 Знать Инструменты и методы интеграции, оптимизации, оценки качества и эффективности ИС 3.2-ПК-3.1 Знать Современные стандарты информационного взаимодействия систем 3.3-ПК-3.1 Знать Инструменты и методы управления проектом	2.1-2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПК-3.2 Управляет проектом по интеграции и оптимизации ИС	У.1-ПК-3.2 Уметь управлять проектом по интеграции и оптимизации ИС У.2-ПК-2.2 Уметь Анализировать эффективность сервисов ИТ		
	ПК-3.3 Применяет навыки осуществления экспертной поддержки интеграции и оптимизации работы ИС; назначения и распределения ресурсов и контроля исполнения поручений	Н.1-ПК-3.3 Владеть навыками Осуществления экспертной поддержки интеграции и оптимизации работы ИС Н.2-ПК-3.3 Владеть навыками Назначения и распределения ресурсов и контроля исполнения поручений		
ПК-4	ПК-4.1 Демонстрирует знание методов разработки информационных, объектных, документных моделей организаций; методов, средств и практик планирования, организации, проведения и	3.1-ПК-4.1 Знать Методы разработки информационных, объектных, документных моделей организаций 3.2-ПК-4.1 Знать Методы, средства и практика планирования, организации,	1.1 -1.3	Дневник, отчет, отзыв руководителя

	внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок		
	ПК-4.2 Анализирует научную проблематику и применяет методы разработки информационных, объектных, документных моделей предприятий; применяет методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	У.1-ПК-4.2 Уметь Анализировать научную проблематику и применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей предприятий У.2-ПК-4.2 Уметь Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок		
	ПК-4.3 Применяет навыки организации внедрения результатов исследовательских и опытно-конструкторских работ; анализирует возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; проводит анализ новых направлений и проводит исследования в соответствующей области знаний	Н.1-ПК-4.3 Владеть навыками Организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Н.2-ПК-4.3 Владеть навыками Анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Н.3 -ПК-4.3 Владеть навыками Проведения анализа новых направлений и проведения исследований в соответствующей области знаний		
ПК-5	ПК-5.1 Демонстрирует знание типов задач искусственного интеллекта и методов их решения	3.1-ПК-5.1 Знать основные типы задач искусственного интеллекта 3.2-ПК-5.1 Знать типовые методы решения задач искусственного интеллекта	1.1 -1.3	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПК-5.2 Выбирает адекватные методы решения задач искусственного интеллекта	У.1-ПК-5.2 Уметь определить возможные алгоритмы решения задач искусственного интеллекта		
	ПК-5.3 Владет навыками применения инструментальных средств для решения задач искусственного интеллекта	Н.1-ПК-5.3 Владеть навыками решения задач искусственного интеллекта с помощью современных программных средств		
ПК-6	ПК-6.1 Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	3.1-ПК-6.1 Знать классы методов и алгоритмов машинного обучения. У.1-ПК-6.1 Уметь ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения	1.1 -1.3	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ПК-6.2 Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач предметной области с применением искусственного интеллекта	3.1-ПК-6.2 Знать принципы разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач. У.1-ПК-6.2 Уметь разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.		
	ПК-6.3 Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области	Н.1-ПК-6.3 Владеть навыками разработки оригинальных программных средства для решения задач в области создания		

	создания и применения искусственного интеллекта	и применения искусственного интеллекта		
--	---	--	--	--

4.2. Требования по выполнению заданий по практике, процедура и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики

Во время прохождения практики студент обязан строго соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, установленные в организации, выполнять все указания руководителей практики, в полном объеме выполнить программу практики и индивидуальное задание. В случае нарушений правил внутреннего трудового распорядка, требований техники безопасности студент может быть отстранён от практики.

По окончании практики руководитель практики составляет краткий отзыв о каждом студенте, проходившем практику. Студенты в процессе прохождения практики составляют дневник практики, а по окончании практики – отчет. С разрешения руководителя практики студент оставляет у себя составленные им проекты документов.

По окончании практики обучающийся предоставляет на кафедру следующие документы:

- отчет по практике,
- отзыв руководителя практики,
- дневник практики.

Формой промежуточной аттестации является **зачет с оценкой**. Оценка выставляется руководителем практики от производственного заведения на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, выполнения индивидуальных заданий, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации. Отзыв руководителя от предприятия должен содержать объективную оценку деятельности студента на предприятии во время практики.

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики, или получившие отрицательную оценку, отчисляются из производственного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Проверку качества прохождения практики студентами обеспечивает балльно-рейтинговая система оценки результатов. Балльно-рейтинговая система основывается на интегральной оценке результатов всех видов производственной деятельности студентов в ходе прохождения ими производственной практики. Балльно-рейтинговая система оценки результатов практики представлена ниже

Показатели оценки результатов практики	Норма баллов «оценка»
Текущий контроль	
1. Участие студента в установочной конференции	Да – 7,5 Нет – 0
2. Соблюдение сроков прохождения практики	Да – 5 Нет – 0
3. Соблюдение сроков представления руководителю практикой отчета по практике	Сроки сдачи соблюдены – 10 Отчет сдан с опозданием – 0
4. Оценка за прохождение практики от кафедры (организации), где пройдена практика	«отлично» – 30 «хорошо» – 20 «удовлетворительно» – 13 «неудовлетворительно» – 0
5. Оценка группового руководителя	«отлично» – 40 «хорошо» – 20

	«удовлетворительно» – 13 «неудовлетворительно» – 0
Итоговая аттестация	
6. Участие студента в итоговой конференции	Да – 7,5 Нет - 0

Работа студентов на производственной практике оценивается оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка выставляется на основе балльно-рейтинговой системы).

Порядок определения рейтинговой оценки по производственной практике

– Рейтинговая система оценки практики студентов основана на подсчете баллов, «заработанных» студентом в период прохождения практики.

– За практику студент в сумме может получить не более 100 баллов. Большую часть баллов он получает за работу в период прохождения практики, меньшую часть – перед началом и после окончания практики.

– Система должна быть доведена до сведения каждого студента до начала данного вида практики.

Шкала оценки знаний

Количество баллов 5-балльная оценочная шкала

85-100 баллов «5» - отлично

70-84 баллов «4» - хорошо

56-69 баллов «3» - удовлетворительно

До 55 баллов «2» - неудовлетворительно

Критерии и шкалы оценивания для каждой формы отчетной документации студента по итогам практики и прохождения практики в целом (пример)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
1	Дневник по практике	- правильность, аккуратность заполнения дневника по практике, - наличие индивидуального задания, ежедневных записей и отметок руководителя практики от организации, - полнота отражения в содержании дневника информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент, - своевременность сдачи	Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию дневника: заполнено индивидуальное задание и ежедневные записи, присутствуют все подписи; соблюдены требования к внешнему оформлению, полнота отражения в содержании дневника полно отражена информации и приобретенные практические навыки. Оценка «хорошо» — основные требования к дневнику выполнены, но при этом допущены недочёты, имеются упущения в оформлении. Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к оформлению дневника практики. Оценка «неудовлетворительно» — дневник практики не заполнен или не представлен вовсе.
2	Отчет о прохождении практики	- соответствие отчета по практике утвержденной структуре, а его содержания заданиям, - степень раскрытия сущности вопросов,	Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: отчет соответствует утвержденной структуре, содержание разделов соответствует их названию и заданиям, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, отслеживается логика

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
		<ul style="list-style-type: none"> - полнота, логичность изложения материала, - соблюдение требований к оформлению. 	<p>изложения, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p>Оценка «хорошо»— основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, материал недостаточно полон; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»— задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p>
3	Отзыв руководителя практики от профильной организации	<ul style="list-style-type: none"> - уровень теоретической подготовки обучающегося - умение обучающегося пользоваться терминологией - уровень сформированности профессиональных умений обучающегося - уровень профессионального самосознания обучающегося - мотивация обучающегося - отношение обучающегося к практике - индивидуальные особенности обучающегося 	<p>Оценка «отлично» – показывает высокий уровень теоретической подготовки, грамотно пользуется профессиональными терминами, умеет комплексно применять полученные теоретические знания на практике, показывает высокий уровень сформированности профессиональных умений и освоения практических навыков, четко ставит цели и достигает их, знает алгоритмы трудовых действий, свободно выполняет основные трудовые функции в рамках индивидуального задания, демонстрирует высокий уровень профессионального самосознания, имеет четкое представление о своей профессиональной роли, целях профессиональной деятельности, интересуется особенностями работы данной организации (предприятия), неравнодушен к получаемым результатам, стремится сделать лучше, проявляя высокий уровень профессиональной мотивации, дисциплинирован, ответственно подходит к данным поручениям и выполнению задания, проявляет инициативу, творческий подход, самостоятельность, активность, обладает высокой культурой общения.</p> <p>Оценка «хорошо» - показывает хороший уровень теоретической подготовки, пользуется профессиональной терминологией, применяет полученные знания на практике, практические навыки и профессиональные умения освоены в достаточном объеме для выполнения основных трудовых функций в рамках индивидуального задания, ставит цели, но не всегда знает пути их достижения, знает основные алгоритмы трудовых действий, демонстрирует хороший уровень профессионального самосознания, знает цели профессиональной деятельности, но</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
			<p>не всегда готов их достигать, представляет свою профессиональную роль, но нет сильного желания ей следовать, демонстрирует среднюю заинтересованность, проявляет достаточный уровень профессиональной мотивации, выполняет возложенные на него поручения, может обращаться за помощью при выполнении заданий, обладает культурой общения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – показывает средний уровень теоретической подготовки, редко использует в речи профессиональную терминологию, частично применяет знания на практике, практические навыки и профессиональные умения находятся на среднем уровне, в связи с чем возникают трудности при выполнении индивидуального задания, действия репродуктивные, возникают затруднения при постановке целей, алгоритмы трудовых действий знает частично, демонстрирует средний уровень профессионального самосознания, имеет незначительные представления о своей профессиональной роли, профессиональная мотивация на низком уровне, достаточно пассивен при выполнении поручений, иногда проявляет безответственность, несамостоятелен, требуется помощь при выполнении заданий, культура общения средняя.</p> <p>«неудовлетворительно» – показывает низкий уровень теоретической подготовки, не использует в речи профессиональные термины, возникают значительные трудности при соотнесении теоретических знаний и трудовых действий, профессиональные умения и практические навыки не развиты, в связи с чем возникают значительные трудности при выполнении индивидуального задания, действия полностью репродуктивные, возникают значительные трудности при постановке целей и путей их достижения, не знает алгоритмы трудовых действий в рамках задания на практику, нет представлений о своей профессиональной роли, профессиональная мотивация на очень низком уровне, с трудом выполняет задания, безответствен, уклоняется от выполнения поручений, имеет низкую культуру общения.</p>
4	Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> - умение четко и ясно излагать свои мысли, - обоснованность сделанных выводов, - правильность, полнота, логичность и 	<p>Оценка «отлично» —выставляется студенту, умеющему четко излагать свои мысли, сделавшему обоснованные выводы, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
		грамотность ответов на поставленные вопросы	<p>практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p>Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>

Для проведения промежуточной аттестации по итогам практики формулируются вопросы в зависимости от задания по практике.

1.1 сбор источников литературы и Интернет - источников по теме исследования:

Сформулируйте положения научной литературы по выбранной теме

1.2 обработка и анализ собранной ранее фактической научно-технической документации, необходимой для написания практической части выпускной квалификационной работы.

Какие выводы вы можете сделать по собранному фактическому материалу?

1.3 математическая формализация задач и алгоритмизация решения задач, поставленных в научном исследовании.

Сформулируйте математическую модель и/или алгоритм решения поставленной задачи

2.1 перечень мероприятий по созданию научного проекта (разработки новых инструментов, методов, методик, технологий) при решении конкретных задач научного исследования

Перечислите запланированные вами научные мероприятия для решения задачи

2.2 выбор методов и средств планирования и проведения разработки новых инструментов, методов, методик, технологий решения проблем научного исследования с учетом собранных литературных данных.

Какие методы и средства планирования вы можете использовать?

2.3 подготовка предложений и выводов по новым инструментам и методам, созданных в ходе научного исследования.

Сформулируйте ваши выводы и предложения

5. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Перечень производственной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) Литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489307>
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493993>
3. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511418>
4. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489442>
5. Методология проектной деятельности инженера-конструктора : учебное пособие для вузов / А. П. Исаев [и др.] ; под редакцией А. П. Исаева, Л. В. Плотникова, Н. И. Фомина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05408-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492966>

б) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. «Scopus» - библиографическая и реферативная база данных
URL://www.scopus.com
2. Хранилище документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ-специалистов. URL://docs.microsoft.com
3. Хранилище документации и портал онлайн-обучения компании SAP
URL://open.sap.com uac.sap.com

в) Нормативные документы

1. ГОСТ Р 53622-2009 "Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов", М.:Госстандарт, 2009
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-95 "Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств", М.:Госстандарт, 1995

г) Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

1. Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, [2017-]. – URL: <http://lib.sutr.ru/> (дата обращения: 10.07.2022). – Текст : электронный.
2. IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». – Саратов, [2010-]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 10.07.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3. КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». – Электрон. дан. – Москва, [2014-]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.07.2021). – Текст : электронный.
 4. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Москва, [2000-]. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 10.07.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- Производственно-методическое и информационное обеспечение программы практики соответствует библиотечному фонду СГУ

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория №209/217/107, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) – для проведения заключительного этапа практики и представление отчетов.
2. Компьютерный класс лаборатории ПиТО, оснащенный компьютерной техникой (рабочие места с выходом в Интернет, предназначенные также для работы в электронной образовательной среде кафедры ИТ (сервер «производственные материалы»), презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (MS Office, Internet Explorer, и др.), специализированное ПО
3. Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

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

1. Microsoft Windows 7 Professional, 8 Pro, 8.1 Pro, 10 Pro

Лицензионный договор №0318100046815000030-0003440-01 (06/16гпд) от 13.01.2016.

2. Microsoft Office Professional 2007, 2010, 2013, 2016.

Состав продукта:

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath.

3. СУБД MySQL. Свободно распространяемое ПО.

4. Scilab 6.6.1 Свободно распространяемое ПО.

5. RStudio. Свободно распространяемое ПО.

6. Microsoft Visio 2007, 2010, 2013.

7. Архиватор 7-zip. Свободно распространяемое ПО.

8. Adobe Reader. Свободно распространяемое ПО.

7. ОСОБЫЙ ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОВЗ И ИНВАЛИДАМИ

При выборе мест прохождения практики обучающимися с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся.

При определении мест производственной и учебной практик обучающихся с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с

учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.