

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

Кафедра математического анализа

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

Рабочая программа практики
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы:

***Математическое и компьютерное моделирование
в экономике и управлении***

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - **2025**

Карачаевск, 2025

Составители:

канд. физ.-мат. наук, доцент Лайпанова З.М.,

канд. физ.-мат. наук, доцент Мамчуев А.М.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 13, (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020, с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., на основании учебного плана подготовки магистров по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) программы: «Математическое и компьютерное моделирование в экономике и управлении», локальных актов КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математического анализа на 2025-2026 учебный год, протокол № 8 от 28 апреля 2025г.

Оглавление

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения.....	4
1.1. Цель практики.....	4
1.2. Задачи практики.....	4
1.3. Типы, способ и форма(-ы) проведения практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах	5
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Содержание практики.....	12
5. Формы отчетности по практике	13
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	14
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	14
6.2. 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	33
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты	34
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	34
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса	35
7.1. Основная литература.....	35
7.2. Дополнительная литература	35
8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	36
8.1. Общесистемные требования	36
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	37
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	37
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ...	37
9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	37
10. Лист регистрации изменений.....	38
<i>Приложение 1. Образец титульного листа отчета по практике</i>	<i>39</i>
<i>Приложение 2. Дневник практики.....</i>	<i>40</i>

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения

1.1. Цель практики

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении различного ряда дисциплин;
- получение результатов научных исследований для написания выпускной квалификационной работы;
- знание методов и средств решения задачи с выработкой стратегии действий;
- приобретение опыта внедрения результатов научных исследований в экономике и управлении.
- применение фундаментальных научных знаний, полученных в области математических и прикладных наук.

1.2. Задачи практики

- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе обучения применяемых при моделировании явлений и процессов в областях профессиональной деятельности;
- определение приоритетов собственной деятельности в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, вытекающие из характера профессиональной деятельности;
- сбор, анализ и апробация материалов научно-производственного характера для выполнения выпускной квалификационной работы;
- сбор и обобщение научного материала для написания выпускной квалификационной работы.

1.3. Типы, способ и форма(-ы) проведения практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способы проведения практики:

- стационарная; - выездная.

Форма проведения практики:

непрерывная, путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой.

Преддипломная практика проводится в структурных подразделениях университета. Прохождение преддипломной практики возможно в специализированных научных лабораториях, а также организациях, на базе которых могут проводиться научно-прикладные и фундаментальные исследования.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, преддипломная практика проходит в тех же структурных подразделениях, но в зависимости от состояния здоровья учтены и предусмотрены места проведения практики: специальная компьютерная техника и программное обеспечение для слабовидящих и слепых, видеоувеличители, аудиотехника для лиц с ограничением по слуху, а также специальное оборудование для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, что значительно улучшит условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ. В учебно-лабораторном корпусе КЧГУ выделены две аудитории, имеющие соответствующее оборудование для проведения занятий и практики; обеспечен беспрепятственный доступ обучающихся в учебные и другие помещения университета.

2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах

Данная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика». Преддипломная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПВО	
Индекс	Б2.О.04(Пд)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения преддипломной практики обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по всем дисциплинам и практикам данного направления подготовки в объеме вузовской программы магистратуры.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Освоение и выполнение данной практики является основой для подготовки к итоговой государственной аттестации и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.	

Места проведения практики:

- учебные подразделения физико-математического факультета, в первую очередь выпускающей кафедры;
- Управление экономического развития, строительства и ЖКХ администрации Карачаевского городского округа (договор № 79/21 от 19.05.2021г.);
- АО Агрокомбинат «Южный» (договор № 6/25 от 22.01.2025г.).
- Республиканское государственное казенное учреждение «Кадровый центр КЧР» (договор № 02/25 от 17.02.2025г.).
- Управление Федеральной налоговой службы России по Карачаево-Черкесской республике (договор № 17/25 от 07.04.2025г.).
- Отделение социального Фонда России по Карачаево-Черкесской Республике (договор № 14/169 от 12.05.2025 г.).

Преддипломная практика проводится на втором курсе обучения магистров. Его продолжительность составляет 4 недели в соответствии с учебным планом по программе магистратуры. Сроки преддипломной практики определяются учебным планом. Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 ЗЕТ, 216 академических часов.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
-----------------	--	-----------------------------------	---

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Знает проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p>УК-1.2. Умеет определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3. Владеет инструментами критического анализа надежности источников информации, практического опыта работы с ними, научного поиска</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемную ситуацию как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценкой надежности источников информации.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Знает основы управления проектами и способы ее решения через реализацию проектного управления в областях профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.2. Умеет формулировать и описывать цели и задачи проекта, методы его достижения и возможные сферы его применения в областях профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками контроля и реализации проекта с учетом возможных рисков и возможностей их устранения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировку проектных задач и способы ее решения; - механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цель, задачи, актуальность, значимость и ожидаемые результаты и возможные сферы применения проекта; - осуществлять мониторинг хода реализации проекта, с коррекцией отклонений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработкой концепции проекта в рамках обозначенной задачи; - способом решения проектной задачи в рамках обозначенной задачи.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию	УК-3.1. Знает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию и руководство работой команды при выполнении поставленных задач;

	для достижения поставленной цели	цели в областях профессиональной деятельности УК-3.2. Умеет организовывать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений УК-3.3. Владеет практическим опытом участия в командной работе, организацией обучения членов команды, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	- возможности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели; Уметь: - создавать рабочую атмосферу при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обучение членов команды и обсуждение результатов работы практики; Владеть: - стратегией командной работы и на ее основе организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает формы общения и правила ведения деловых переговоров, в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникативных технологий УК-4.2. Умеет составлять в соответствии с нормами русского языка типовую деловую документацию разных жанров и документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке УК-4.3. Владеет навыками и умениями организации обсуждения и представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях	Знать: - организацию общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникационных технологий; - методологию разработки деловой документации полученной в результате выполнения задач преддипломной практики; Уметь: - создавать различные академические или профессиональные тексты при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики; Владеть: - навыками представления результатов проектной деятельности по итогам преддипломной практики; - навыками участия в дискуссиях и различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики.

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Знает важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, обосновывает актуальность их использования</p> <p>УК-5.2. Умеет объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе межкультурного взаимодействия с ними, опираясь на знания причин проявления социальных обычаев и различий в поведении людей</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия, в том числе при выполнении профессиональных задач в областях профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа задач практики, в процессе межкультурного взаимодействия; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и объяснять особенности выполнения задач преддипломной практики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Умеет определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе объективной самооценки</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценивания собственных ресурсов с определением и реализацией приоритетов и способов их совершенствования на основе самооценки при выполнении задач преддипломной практики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять личные образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении задач преддипломной практики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками развития и реализации профессиональных компетенций при выполнении задач преддипломной практики.

ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	<p>ОПК-1.1. Знает методы сбора, систематизации и анализа информации из различных источников по профессиональной тематике для решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики</p> <p>ОПК-1.2. Умеет проводить всесторонний анализ результатов научных и иных исследований по фундаментальной и прикладной математике и применять их для решения задач развития областей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Владеет способностью к аргументированному обоснованию выбора метода решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в областях профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы систематизации и анализа информации из различных источников при решении актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в процессе практики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить всесторонний анализ результатов научных исследований полученных в процессе выполнения задач преддипломной практики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в процессе выполнения задач преддипломной практики.
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	<p>ОПК-2.1. Знает достоинства и недостатки применения конкретных методов для решения прикладных задач в области математических и прикладных наук</p> <p>ОПК-2.2. Умеет совершенствовать и реализовывать математические методы решения прикладных задач в научных и прикладных исследованиях</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками совершенствования и реализации новых математических методов решения прикладных задач в соответствии с тематикой проводимых исследований</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные принципы решения актуальных прикладных задач предметной области; - новые математические методы решения задач преддипломной практики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать математическими методами решения прикладных задач возникающих в ходе преддипломной практики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения и совершенствования актуальных и значимых проблем предметной области при решении задач преддипломной практики.

ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1. Знает методы и приемы разработки и анализа математических моделей при решении актуальных и значимых проблем в области математических и прикладных наук</p> <p>ОПК-3.2. Умеет разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками разработки создания и совершенствования математических и компьютерных моделей в экономике и управлении</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и практические методы решения прикладных задач; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и совершенствования математических моделей в научных и прикладных исследованиях.
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	<p>ОПК-4.1. Знает способы комбинирования и адаптации существующих информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-4.2. Умеет использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками практического опыта применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в областях профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные принципы прикладного математического и компьютерного моделирования в задачах преддипломной практики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач преддипломной практики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в преддипломной практике.

ПК-1	Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и прикладных наук	<p>ПК-1.1. Знает способы демонстрации и применения фундаментальных знаний в области математических и прикладных наук</p> <p>ПК-1.2. Умеет строить математические и компьютерные модели и исследовать их аналитическими и численными методами</p> <p>ПК-1.3. Владеет способностью к созданию, анализу и реализации математических и компьютерных моделей в областях профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные принципы области прикладной математики и информатики, рассматриваемых в задачах преддипломной практики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами для решения задач преддипломной практики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, анализа и реализации математических и компьютерных моделей.
ПК-2	Способен проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	<p>ПК-2.1. Знает способы проведения научных исследований, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования в выбранных областях профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью на основе существующих и выбранных методов</p> <p>ПК-2.3. Владеет практическими навыками и умениями использования результатов научных исследований для применения в выбранных областях профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы проведения научных исследований, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать научные задачи преддипломной практики для достижения поставленной цели на основе существующих и выбранных методов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования результатов научных исследований преддипломной практики для применения в выбранных областях профессиональной деятельности.
ПК-3	Способен управлять информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	<p>ПК-3.1. Знает особенности управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных и последующей реализацией в конкретных областях профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3.2. Умеет разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы управления информацией из различных источников с ее последующей реализацией в задачах преддипломной практики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и

		явлений и объектов с использованием цифровых средств и алгоритмов обработки данных ПК-3.3. Владеет способностью к управлению информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	явлений во время преддипломной практики; Владеть: - навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований во время практики.
ПК-4	Способен организовывать и осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива	ПК-4.1. Знает способы организации работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения ПК-4.2. Умеет доводить до членов группы принимаемые управленческие и технические решения, описывать цели и задачи проекта и критерии успешности их достижения ПК-4.3. Владеет способами оценки состава и количества участников для разработки системного программного обеспечения, оценки соответствия и качества получаемых результатов	Знать: - способы организации работы при выполнении задач преддипломной практики; Уметь: - описывать цели и задачи проекта и методы их достижения; - осуществлять профессиональную деятельность во время практики и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива; Владеть: - принципами организации функционирования операционных систем при выполнении задач преддипломной практики.
ПК-5	Способен осуществлять планирование организации разработки и интеграции системного программного обеспечения	ПК-5.1. Знает основы и особенности устройства и принципов функционирования информационных систем и управления проектами по разработке и интеграции системного программного обеспечения ПК-5.2. Умеет использовать современные языки и системы программирования для реализации разработки и интеграции системного программного обеспечения ПК-5.3. Владеет навыками и умениями разработки, отлаживания и способов интеграции системного программного обеспечения в единое целое	Знать: - основы управления проектами и командой проекта при выполнении задач преддипломной практики; Уметь: - использовать современные языки системы программирования для реализации поставленных в ходе выполнения задач преддипломной практики; Владеть: - методами планирования и управления разработкой системного программного обеспечения при выполнении задач профессиональной деятельности.

4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ
1.	Подготовительный этап	Участие в установочных конференциях на факультете; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических рекомендаций по практической подготовке; согласование индивидуального задания с руководителями практики от кафедры и от профильной организации; оформление документов по прохождению практики; усвоение правил техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда.
2.	Основной этап	Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практической подготовки, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике. Консультации руководителей практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета по производственным вопросам.
3.	Заключительный этап	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета; проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителей практики, защита отчета; участие в итоговой конференции.

5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по преддипломной практике является экзамен (зачет с оценкой) (4 семестр).

Для получения экзамена магистранту требуется представить на кафедру и защитить у руководителя практики отчет о прохождении практики.

В отчет включаются:

1) непосредственно сам отчет включающий в себя:

- развернутое описание проделанной обучающимся работы по каждому разделу индивидуального плана практики, включая анализ собранных данных, сделанные выводы и предложения по решению, выявленных решений поставленных задач.

Отчет включает в себя также список литературы, который содержит перечень источников, на основе которых выполнена работа: материалы периодической печати, статьи из сборников научных трудов, учебники, монографии, стандарты и другие нормативно-технические документы, справочники и т. п., Интернет-ресурсы. В приложениях могут быть исходные данные для расчетов; формы документов, схемы и таблицы, раскрывающие информационную систему организации.

2) дневник прохождения практики, в котором отражены:

- индивидуальное задание, выполняемое в период практической подготовки;
- совместный рабочий график (план) проведения практической подготовки;
- учет выполняемой работы;
- характеристики руководителя практики от профильной организации и руководителя практики от кафедры.

Сроки сдачи и защиты отчета по практике устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным учебным графиком.

По итогам защиты отчета по практике в зачетную книжку студента проставляется соответствующая оценка с указанием места, срока прохождения практики и занимаемой им должности.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии: оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	Знать: - проблемную ситуацию как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними.	Не знает - проблемную ситуацию как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними.	В целом знает - проблемную ситуацию как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними.	Знает - проблемную ситуацию как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними.	
	Уметь: - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.	Не умеет - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.	В целом умеет - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.	Умеет - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.	
	Владеть: - оценкой надежности источников информации.	Не владеет навыками - оценкой надежности источников информации.	В целом владеет навыками - оценкой надежности источников информации.	Владеет навыками - оценкой надежности источников информации.	

Повышен ный	Знать: - проблемную ситуацию как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними.				В полном объеме знает - проблемную ситуацию как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними.
	Уметь: - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.				Умеет в полном объеме - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.
	Владеть: - оценкой надежности источников информации.				В полном объеме владеет - оценкой надежности источников информации.

УК-2

Базовый	Знать: - формулировку проектных задач и способы ее решения; - механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.	Не знает - формулировку проектных задач и способы ее решения; - механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.	В целом знает - формулировку проектных задач и способы ее решения; - механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта;	Знает - формулировку проектных задач и способы ее решения; - механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта;	
	Уметь: - формулировать цель, задачи, актуальность, значимость и ожидаемые результаты и возможные сферы применения проекта;	Не умеет - формулировать цель, задачи, актуальность, значимость и ожидаемые результаты и возможные сферы применения проекта;	В целом умеет - формулировать цель, задачи, актуальность, значимость и ожидаемые результаты и возможные сферы применения проекта;	Умеет - формулировать цель, задачи, актуальность, значимость и ожидаемые результаты и возможные сферы применения проекта;	

	- осуществлять мониторинг хода реализации проекта, коррекцией отклонений;	- осуществлять мониторинг хода реализации проекта, коррекцией отклонений;	- осуществлять мониторинг хода реализации проекта, коррекцией отклонений;	- осуществлять мониторинг хода реализации проекта, коррекцией отклонений	
	Владеть: - разработкой концепции проекта в рамках обозначенной задачи; - способом решения проектной задачи в рамках обозначенной задачи.	Не владеет навыками - разработкой концепции проекта в рамках обозначенной задачи; - способом решения проектной задачи в рамках обозначенной задачи.	В целом владеет навыками - разработкой концепции проекта в рамках обозначенной задачи; - способом решения проектной задачи в рамках обозначенной задачи.	Владеет навыками - разработкой концепции проекта в рамках обозначенной задачи; - способом решения проектной задачи в рамках обозначенной задачи.	
Повышенн ый	Знать: - формулировку проектных задач и способы ее решения; - механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.				В полном объеме знает - формулировку проектных задач и способы ее решения; - механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.
	Уметь: - формулировать цель, задачи, актуальность, значимость и ожидаемые результаты и возможные сферы применения проекта; - осуществлять мониторинг хода реализации проекта, с коррекцией отклонений.				Умеет в полном объеме - формулировать цель, задачи, актуальность, значимость и ожидаемые результаты и возможные сферы применения проекта; - осуществлять мониторинг хода реализации проекта, с коррекцией отклонений.
	Владеть: - разработкой концепции проекта в рамках обозначенной задачи; - способом решения проектной задачи в рамках обозначенной задачи.				В полном объеме владеет - разработкой концепции проекта в рамках обозначенной задачи; - способом решения проектной задачи в рамках обозначенной задачи.

УК-3					
Базовый	Знать: - организацию и руководство работой команды при выполнении поставленных задач; - возможности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели;	Не знает - организацию и руководство работой команды при выполнении поставленных задач; - возможности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели;	В целом знает - организацию и руководство работой команды при выполнении поставленных задач; - возможности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели;	Знает - организацию и руководство работой команды при выполнении поставленных задач; - возможности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели;	
	Уметь: - создавать рабочую атмосферу при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обучение членов команды и обсуждение результатов работы Практики.	Не умеет - создавать рабочую атмосферу при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обучение членов команды и обсуждение результатов работы практики.	В целом умеет - создавать рабочую атмосферу при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обучение членов команды и обсуждение результатов работы практики.	Умеет - создавать рабочую атмосферу при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обучение членов команды и обсуждение результатов работы практики.	
	Владеть: - стратегией командной работы и на ее основе организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели.	Не владеет навыками - стратегией командной работы и на ее основе организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели.	В целом владеет навыками - стратегией командной работы и на ее основе организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели.	Владеет навыками - стратегией командной работы и на ее основе организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели.	
Повышенный	Знать: - организацию и руководство работой команды при выполнении поставленных задач; - возможности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.				В полном объеме знает - организацию и руководство работой команды при выполнении поставленных задач; - возможности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

	Уметь: - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.				Умеет в полном объеме - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.
	Владеть: - стратегией командной работы и на ее основе организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели.				В полном объеме владеет - стратегией командной работы и на ее основе организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели.

УК-4

Базовый	Знать: - организацию общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникационных технологий; - методологию разработки деловой документации полученной в результате выполнения задач преддипломной практики.	Не знает - организацию общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникационных технологий; - методологию разработки деловой документации полученной в результате выполнения задач преддипломной практики.	В целом знает - организацию общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникационных технологий; - методологию разработки деловой документации полученной в результате выполнения задач преддипломной практики.	Знает - организацию общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникационных технологий; - методологию разработки деловой документации полученной в результате выполнения задач преддипломной практики.	
---------	--	---	--	--	--

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать различные академические или профессиональные тексты при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики. 	<p>Не умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать различные академические или профессиональные тексты при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики. 	<p>В целом умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать различные академические или профессиональные тексты при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики. 	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать различные академические или профессиональные тексты при выполнении задач преддипломной практики; - организовать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики. 	
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками представления результатов проектной деятельности по итогам преддипломной практики; - навыками участия в дискуссиях и различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики. 	<p>Не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками представления результатов проектной деятельности по итогам преддипломной практики; - навыками участия в дискуссиях и различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики. 	<p>В целом владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками представления результатов проектной деятельности по итогам преддипломной практики; - навыками участия в дискуссиях и различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики. 	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками представления результатов проектной деятельности по итогам преддипломной практики; - навыками участия в дискуссиях и различных публичных мероприятиях по итогам преддипломной практики. 	
Повышенный	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникационных технологий; - методологию разработки деловой документации полученной в результате выполнения задач 				<p>В полном объеме знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, с использованием современных коммуникационных технологий; - методологию разработки деловой документации полученной в результате выполнения задач преддипломной практики.

	преддипломной практики.				
	Уметь: - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.				Умеет в полном объеме - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; - работать с противоречивой информацией из разных источников.
	Владеть: - оценкой надежности источников информации.				В полном объеме владеет - оценкой надежности источников информации.

УК-5

Базовый	Знать: - методы анализа задач практики, в процессе межкультурного взаимодействия;	Не знает - методы анализа задач практики, в процессе межкультурного взаимодействия;	В целом знает - методы анализа задач практики, в процессе межкультурного взаимодействия;	Знает - методы анализа задач практики, в процессе межкультурного взаимодействия;	
	Уметь: - анализировать и объяснять особенности выполнения задач преддипломной практики;	Не умеет - анализировать и объяснять особенности выполнения задач преддипломной практики;	В целом умеет - анализировать и объяснять особенности выполнения задач преддипломной практики;	Умеет - анализировать и объяснять особенности выполнения задач преддипломной практики;	
	Владеть: - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.	Не владеет - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.	В целом владеет - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.	Владеет - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики..	

Повышенны й	Знать: - методы анализа задач практики, в процессе межкультурного взаимодействия;				В полном объеме знает - методы анализа задач практики, в процессе межкультурного взаимодействия;
	Уметь: - анализировать и объяснять особенности выполнения задач преддипломной практики;				Умеет в полном объеме - анализировать и объяснять особенности выполнения задач преддипломной практики;
	Владеть: - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.				В полном объеме владеет - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.

УК-6

Базовый	Знать: - методы оценивания собственных ресурсов с определением и реализацией приоритетов и способов их совершенствования на основе самооценки при выполнении задач преддипломной практики.	Не знает - методы оценивания собственных ресурсов с определением и реализацией приоритетов и способов их совершенствования на основе самооценки при выполнении задач преддипломной практики.	В целом знает - методы оценивания собственных ресурсов с определением и реализацией приоритетов и способов их совершенствования на основе самооценки при выполнении задач преддипломной практики.	Знает - методы оценивания собственных ресурсов с определением и реализацией приоритетов и способов их совершенствования на основе самооценки при выполнении задач преддипломной практики.	
	Уметь: - определять личные образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении задач преддипломной практики.	Не умеет - определять личные образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении задач преддипломной практики.	В целом умеет - определять личные образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении задач преддипломной практики.	Умеет - определять личные образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении задач преддипломной практики.	
	Владеть: - навыками развития и реализации профессиональных компетенций при выполнении задач	Не владеет - навыками развития и реализации профессиональных компетенций при	В целом владеет - навыками развития и реализации профессиональных компетенций при	Владеет - навыками развития и реализации профессиональных	

	преддипломной практики.	выполнении задач преддипломной практики.	выполнении задач преддипломной практики.	компетенций при выполнении задач преддипломной практики.	
Повышенный	Знать: - методы оценивания собственных ресурсов с определением и реализацией приоритетов и способов их совершенствования на основе самооценки при выполнении задач преддипломной практики;				В полном объеме знает - методы оценивания собственных ресурсов с определением и реализацией приоритетов и способов их совершенствования на основе самооценки при выполнении задач преддипломной практики;
	Уметь: - определять личные образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении задач преддипломной практики;				Умеет в полном объеме - определять личные образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении задач преддипломной практики;
	Владеть: - навыками развития и реализации профессиональных компетенций при выполнении задач преддипломной практики.				В полном объеме владеет - навыками развития и реализации профессиональных компетенций при выполнении задач преддипломной практики.
ОПК-1					
Базовый	Знать: - методы систематизации и анализа информации из различных источников при решении актуальных задач прикладной математики и информатики в	Не знает - методы систематизации и анализа информации из различных источников при решении актуальных задач прикладной математики и информатики в	В целом знает - методы систематизации и анализа информации из различных источников при решении актуальных задач прикладной математики и информатики в	Знает - методы систематизации и анализа информации из различных источников при решении актуальных задач прикладной математики и информатики в	

	процессе практики;	процессе практики;	процессе практики;	процессе практики;	
	Уметь: - проводить всесторонний анализ результатов научных исследований полученных в процессе выполнения задач преддипломной практики;	Не умеет - проводить всесторонний анализ результатов научных исследований полученных в процессе выполнения задач преддипломной практики;	В целом умеет - проводить всесторонний анализ результатов научных исследований полученных в процессе выполнения задач преддипломной практики;	Умеет - проводить всесторонний анализ результатов научных исследований полученных в процессе выполнения задач преддипломной практики;	
	Владеть: - навыками решения актуальных задач прикладной математики и информатики в процессе выполнения задач преддипломной практики.	Не владеет навыками - навыками решения актуальных задач прикладной математики и информатики в процессе выполнения задач преддипломной практики.	В целом владеет навыками - навыками решения актуальных задач прикладной математики и информатики в процессе выполнения задач преддипломной практики.	Владеет навыками - навыками решения актуальных задач прикладной математики и информатики в процессе выполнения задач преддипломной практики.	
Повышенный	Знать: - методы систематизации и анализа информации из различных источников при решении актуальных задач прикладной математики и информатики в процессе практики;				В полном объеме знает - методы систематизации и анализа информации из различных источников при решении актуальных задач прикладной математики и информатики в процессе практики;
	Уметь: - проводить всесторонний анализ результатов научных исследований полученных в процессе выполнения задач преддипломной практики;				Умеет в полном объеме - проводить всесторонний анализ результатов научных исследований полученных в процессе выполнения задач преддипломной практики;

	Владеть: - навыками решения актуальных задач прикладной математики и информатики в процессе выполнения задач преддипломной практики.				В полном объеме владеет - навыками решения актуальных задач прикладной математики и информатики в процессе выполнения задач преддипломной практики.
ОПК-2					
Базовый	Знать: - фундаментальные принципы решения актуальных задач предметной области; - новые математические модели и проводить их при решении задач преддипломной практики;	Не знает - фундаментальные принципы решения актуальных задач предметной области; - новые математические модели и проводить их при решении задач преддипломной практики;	В целом знает - фундаментальные принципы решения актуальных задач предметной области; - новые математические модели и проводить их при решении задач преддипломной практики;	Знает - фундаментальные принципы решения актуальных задач предметной области; - новые математические модели и проводить их при решении задач преддипломной практики;	
	Уметь: - строить новые математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики;	Не умеет - строить новые математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики;	В целом умеет - строить новые математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики;	Умеет - строить новые математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики;	
	Владеть: - навыками решения и совершенствования актуальных и значимых проблем предметной области при решении задач преддипломной практики.	Не владеет - навыками решения и совершенствования актуальных и значимых проблем предметной области при решении задач преддипломной практики.	В целом владеет - навыками решения и совершенствования актуальных и значимых проблем предметной области при решении задач преддипломной практики.	Владеет навыками - навыками решения и совершенствования актуальных и значимых проблем предметной области при решении задач преддипломной практики.	
Повышенный	Знать: - фундаментальные принципы решения актуальных задач предметной области; - новые математические модели и проводить их при решении задач преддипломной практики;				В полном объеме знает - фундаментальные принципы решения актуальных задач предметной области; - новые математические модели и

					проводить их при решении задач преддипломной практики;
	Уметь: - строить новые математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики;				Умеет в полном объеме - строить новые математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики;
	Владеть: - навыками решения и совершенствования актуальных и значимых проблем предметной области при решении задач преддипломной практики.				В полном объеме владеет - навыками решения и совершенствования актуальных и значимых проблем предметной области при решении задач преддипломной практики.
ОПК-3					
Базовый	Знать: - теоретические и практические методы решения прикладных задач;	Не знает - теоретические и практические методы решения прикладных задач;	В целом знает - теоретические и практические методы решения прикладных задач;	Знает - теоретические и практические методы решения прикладных задач;	
	Уметь: - исследовать прикладные задачи с использованием математических методов;	Не умеет - исследовать прикладные задачи с использованием математических методов;	В целом умеет - исследовать прикладные задачи с использованием математических методов;	Умеет - исследовать прикладные задачи с использованием математических методов;	
	Владеть: - навыками использования и практического применения математических методов в научных и прикладных исследованиях.	Не владеет - навыками использования и практического применения математических методов в научных и прикладных исследованиях.	В целом владеет - навыками использования и практического применения математических методов в научных и прикладных исследованиях.	Владеет - навыками использования и практического применения математических методов в научных и прикладных исследованиях.	

Повышенный	Знать: - теоретические и практические методы решения прикладных задач.				В полном объеме знает - теоретические и практические методы решения прикладных задач.
	Уметь: - исследовать прикладные задачи с использованием математических методов.				Умеет в полном объеме - исследовать прикладные задачи с использованием математических методов.
	Владеть: - навыками использования и практического применения математических методов в научных и прикладных исследованиях.				В полном объеме владеет - навыками использования и практического применения математических методов в научных и прикладных исследованиях.

ОПК-4

Базовый	Знать: - фундаментальные принципы прикладного математического и компьютерного моделирования в задачах преддипломной практики;	Не знает - фундаментальные принципы прикладного математического и компьютерного моделирования в задачах преддипломной практики;	В целом знает - фундаментальные принципы прикладного математического и компьютерного моделирования в задачах преддипломной практики;	Знает - фундаментальные принципы прикладного математического и компьютерного моделирования в задачах преддипломной практики;	
	Уметь: - использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач преддипломной практики;	Не умеет - использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач преддипломной практики;	В целом умеет - использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач преддипломной практики;	Умеет - использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач преддипломной практики;	
	Владеть: - навыками применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в преддипломной практике.	Не владеет - навыками применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в преддипломной практике.	В целом владеет - навыками применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в преддипломной практике.	Владеет - навыками применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в преддипломной практике.	

Повышенный	Знать: - фундаментальные принципы прикладного математического и компьютерного моделирования в задачах преддипломной практики;				В полном объеме знает - фундаментальные принципы прикладного математического и компьютерного моделирования в задачах преддипломной практики;
	Уметь: - использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач преддипломной практики;				Умеет в полном объеме - использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач преддипломной практики;
	Владеть: - навыками применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в преддипломной практике.				В полном объеме владеет - навыками применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в преддипломной практике.

ПК-1

Базовый	Знать: - фундаментальные принципы области прикладной математики и информатики, рассматриваемых в задачах преддипломной практики;	Не знает - фундаментальные принципы области прикладной математики и информатики, рассматриваемых в задачах преддипломной практики;	В целом знает - фундаментальные принципы области прикладной математики и информатики, рассматриваемых в задачах преддипломной практики;	Знает - фундаментальные принципы области прикладной математики и информатики, рассматриваемых в задачах преддипломной практики;	
	Уметь: - строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами для решения задач преддипломной практики;	Не умеет - строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами для решения задач преддипломной практики;	В целом умеет - строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами для решения задач преддипломной практики;	Умеет - строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами для решения задач преддипломной практики;	
	Владеть: - навыками разработки,	Не владеет - навыками разработки,	В целом владеет - навыками разработки, анализа	Владеет - навыками разработки,	

	анализа и реализации математических и компьютерных моделей.	анализа и реализации математических и компьютерных моделей.	и реализации математических и компьютерных моделей.	анализа и реализации математических и компьютерных моделей.	
Повышенны й	Знать: - фундаментальные принципы области прикладной математики и информатики, рассматриваемых в задачах преддипломной практики;				В полном объеме знает - фундаментальн ые принципы области прикладной математики и информатики, рассматриваем ых в задачах преддипломной практики
	Уметь: - строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами для решения задач преддипломной практики;				Умеет в полном объеме - строить математические модели и исследовать их аналитическими и численными методами для решения задач преддипломной практики;
	Владеть: - навыками разработки, анализа и реализации математических и компьютерных моделей.				В полном объеме владеет - навыками разработки, анализа и реализации математических и компьютерных моделей.
ПК-2					
Базовый	Знать: - способы проведения научных исследований, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования;	Не знает - способы проведения научных исследований, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования;	В целом знает - способы проведения научных исследований, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования;	Знает - способы проведения научных исследований на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования;	
	Уметь: - решать научные задачи преддипломной практики для достижения поставленной цели на основе	Не умеет - решать научные задачи преддипломной практики для достижения поставленной цели на основе	В целом умеет - решать научные задачи преддипломной практики для достижения поставленной цели на основе	Умеет - решать научные задачи преддипломной практики для достижения поставленной цели на основе	

	существующих и выбранных методов;	существующих и выбранных методов;	существующих и выбранных методов;	существующих и выбранных методов;	
	Владеть: - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.	Не владеет - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.	В целом владеет - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.	Владеет - навыками создания среды взаимодействия, при выполнении профессиональных задач преддипломной практики.	
Повышенны й	Знать: - способы проведения научных исследований, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования.				В полном объеме знает - способы проведения научных исследований, на основе существующих методов математического и компьютерного моделирования.
	Уметь: - решать научные задачи преддипломной практики для достижения поставленной цели на основе существующих и выбранных методов;				Умеет в полном объеме - решать научные задачи преддипломной практики для достижения поставленной цели на основе существующих и выбранных методов;
	Владеть: - навыками использования результатов научных исследований преддипломной практики для применения в выбранных областях профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет - навыками использования результатов научных исследований преддипломной практики для применения в выбранных областях профессиональной деятельности.
ПК-3					
Базовый	Знать: - способы управления информацией из различных	Не знает - способы управления информацией из различных	В целом знает - способы управления информацией из различных	Знает - способы управления информацией из различных	

	источников с ее последующей реализацией в задачах преддипломной практики;	источников с ее последующей реализацией в задачах преддипломной практики;	источников с ее последующей реализацией в задачах преддипломной практики;	источников с ее последующей реализацией в задачах преддипломной практики;	
	Уметь: - разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и явлений во время преддипломной практики;	Не умеет - разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и явлений во время преддипломной практики;	В целом умеет - разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и явлений во время преддипломной практики;	Умеет - разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и явлений во время преддипломной практики;	
	Владеть: - навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований во время практики.	Не владеет - навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований во время практики.	В целом владеет - навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований во время практики.	Владеет - навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований во время практики.	
Повышенный	Знать: - способы управления информацией из различных источников с ее последующей реализацией в задачах преддипломной практики;				В полном объеме знает - способы управления информацией из различных источников с ее последующей реализацией в задачах преддипломной практики;
	Уметь: - разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и явлений во время преддипломной практики;				Умеет в полном объеме - разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и явлений во время преддипломной практики;
	Владеть: - навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых				В полном объеме владеет - навыками подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике

	исследований во время практики.				проводимых исследований во время практики
ПК-4					
Базовый	Знать: - способы организации работы при выполнении задач преддипломной практики;	Не знает - способы организации работы при выполнении задач преддипломной практики;	В целом знает - способы организации работы при выполнении задач преддипломной практики;	Знает - способы организации работы при выполнении задач преддипломной практики;	
	Уметь: - описывать цели и задачи проекта и методы их достижения; - осуществлять профессиональную деятельность во время практики и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива;	Не умеет - описывать цели и задачи проекта и методы их достижения; - осуществлять профессиональную деятельность во время практики и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива;	В целом умеет - описывать цели и задачи проекта и методы их достижения; - осуществлять профессиональную деятельность во время практики и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива;	Умеет - описывать цели и задачи проекта и методы их достижения; - осуществлять профессиональную деятельность во время практики и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива;	
	Владеть: - принципами организации функционирования операционных систем при выполнении задач преддипломной практики.	Не владеет - принципами организации функционирования операционных систем при выполнении задач преддипломной практики.	В целом владеет - принципами организации функционирования операционных систем при выполнении задач преддипломной практики.	Владеет - принципами организации функционирования операционных систем при выполнении задач преддипломной практики.	
Повышенный	Знать: - способы организации работы при выполнении задач преддипломной практики;				В полном объеме знает - способы организации работы при выполнении задач преддипломной практики;
	Уметь: - описывать цели и задачи проекта и методы их достижения; - осуществлять профессиональную деятельность во время практики и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива;				Умеет в полном объеме - анализировать и описывать цели и задачи проекта и методы их достижения; - осуществлять профессиональную деятельность во время практики и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива;

	Владеть: - принципами организации функционирования операционных систем при выполнении задач преддипломной практики.				В полном объеме владеет - принципами организации функционирования операционных систем при выполнении задач преддипломной практики.
ПК-5					
Базовый	Знать: - основы управления проектами и командой проекта при выполнении задач преддипломной практики.	Не знает - основы управления проектами и командой проекта при выполнении задач преддипломной практики.	В целом знает - основы управления проектами и командой проекта при выполнении задач преддипломной практики.	Знает - основы управления проектами и командой проекта при выполнении задач преддипломной практики.	
	Уметь: - использовать современные языки системы программирования для реализации поставленных в ходе выполнения задач преддипломной практики;	Не умеет - использовать современные языки системы программирования для реализации поставленных в ходе выполнения задач преддипломной практики;	В целом умеет - использовать современные языки системы программирования для реализации поставленных в ходе выполнения задач преддипломной практики;	Умеет - использовать современные языки системы программирования для реализации поставленных в ходе выполнения задач преддипломной практики;	
	Владеть: - методами планирования и управления разработкой системного программного обеспечения при выполнении задач профессиональной деятельности.	Не владеет навыками - методами планирования и управления разработкой системного программного обеспечения при выполнении задач профессиональной деятельности.	В целом владеет навыками - методами планирования и управления разработкой системного программного обеспечения при выполнении задач профессиональной деятельности.	Владеет - методами планирования и управления разработкой системного программного обеспечения при выполнении задач профессиональной деятельности.	
Повышенный	Знать: - основы управления проектами и командой проекта при выполнении задач преддипломной практики				В полном объеме знает - основы управления проектами и командой проекта при выполнении задач преддипломной практики

	Уметь: - использовать современные языки системы программирования для реализации поставленных в ходе выполнения задач преддипломной практики;				Умеет в полном объеме - использовать современные языки системы программирования для реализации поставленных в ходе выполнения задач преддипломной практики;
	Владеть: - методами планирования и управления разработкой системного программного обеспечения при выполнении задач профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет - методами планирования и управления разработкой системного программного обеспечения при выполнении задач профессиональной деятельности.

6.2. 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

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие **типовые задания**:

Задание 1.

Исследовать основные направления деятельности университета в области научно-исследовательской деятельности. Исследовать основные направления деятельности кафедры математического анализа в области учебной и научной-исследовательской работы.

Задание 2.

Ознакомиться с работой кафедры: изучить научную тематику работ выполняемых на кафедре. Исследовать теоретические и практические аспекты материала выпускной квалификационной работы (ВКР), в том числе, математические модели, алгоритмы и другие инструментальные средства, применяемые при выполнении ВКР.

Задание 3.

Собрать и систематизировать учебный и научный материал для выполнения ВКР. Составить научный обзор, список библиографических и других источников по теме проводимого исследования.

Задание 4

Принять участие в работе научного семинара кафедры, выступить с докладом по теме ВКР. Получить результаты в предметной области соответствующей тематике ВКР, с кратким описанием их в отчете.

6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично» компетенции освоены полностью	<ul style="list-style-type: none"> оценка «отлично» ставится магистранту, полностью выполнившему предусмотренные программой практики задания; умело практически и творчески решающему профессиональные задачи, продемонстрировавшему компетентность в вопросах овладения научными и практическими методами исследования всех задач преддипломной практики, проявившему организаторские способности в сфере научных исследований в коллективе.
«Хорошо» компетенции в основном освоены	<ul style="list-style-type: none"> оценки «хорошо» заслуживает магистрант, полностью выполнивший предусмотренные программой практики задания; умело практически и творчески решающий профессиональные задачи, владеющий научными и практическими методами исследования основных задач преддипломной практики, проявивший организаторские способности в сфере научных исследований в коллективе; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач преддипломной практики, структурирования материала и подбора методов практики.
«Удовлетворительно» компетенции освоены частично	<ul style="list-style-type: none"> оценки «удовлетворительно» заслуживает магистр, полностью выполнивший программу практики, но не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении задач и целей практики; использующий ограниченный перечень научных методов и приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении учебных и научных материалов практики; допускающий незначительные нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей;
«Неудовлетворительно» компетенции не освоены	<ul style="list-style-type: none"> оценки «неудовлетворительно» заслуживает магистрант, не полностью или некачественно выполнивший программу практики; допускающий существенные ошибки в решении практических задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий умения взаимодействовать с коллегами и студентами в коллективе.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень (код) контролируемых компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Этапы формирования компетенций
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1;ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Раздел 1. Исследование основных направлений деятельности университета и кафедры в области научно-исследовательской деятельности.	1-ый этап
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1;ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Раздел 2. Исследование теоретических и практических аспектов материала выпускной квалификационной работы (ВКР), в том числе, математических моделей, алгоритмов и другие инструментальных средства, применяемых при выполнении ВКР.	2-ой этап
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1;ОПК-2; ОПК-3;	Раздел 3. Систематизация учебного и научного материала для выполнения ВКР. Составление научного обзора, списка библиографических и	2-ой этап

ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	других источников по теме проводимого исследования.	
--	---	--

Каждый этап практики позволяет осуществить текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые практиканту задания позволяют проверить

- универсальные компетенции;
- общепрофессиональные компетенции;
- профессиональные компетенции.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: начальном и заключительном, которые отличаются уровнем владения, интерпретации и использования информации, проведения вычислений, проектирования программного обеспечения, интерпретации и презентации результатов.

При проверке задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения заданий;
- качество исследования теоретических и практических аспектов при выполнении выпускной квалификационной работы.

При проверке отчетов оцениваются

- качество аргументации и логическая стройность письменного отчета;
- общий объем отчёта.

При защите отчета оцениваются:

- владение практикантом излагаемым материалом;
- самостоятельность суждений;
- умение делать обоснованные выводы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса

7.1. Основная литература

1. Ледовская, Е. В. Преддипломная практика по направлению 01.04.04 «Прикладная математика»: методические указания / Е. В. Ледовская, А. А. Парамонов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386171> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Магистерская диссертация : учебно-методический комплекс / А. Б. Письменная, Г. И. Москвитин, П. Н. Аброськин [и др.]. - Москва : РУТ (МИИТ), 2021. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135335> - Режим доступа: по подписке.

3. Гущина, О. М. Прикладная математика и информатика. Прикладная информатика. Производственная практика (научно-исследовательская работа) : учебно-методическое пособие / О. М. Гущина. — Тольятти : ТГУ, 2023. — 54 с. — ISBN 978-5-8259-1344-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/396032> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература

1. Зайцева, О. Н. Организация практик и научно-исследовательской работы магистров : учебно-методическое пособие / О. Н. Зайцева. — Казань : КНИТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-2288-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138534> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Идиатуллина, К. С. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. С. Идиатуллина, И. З. Гаррафиев. - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - 88 с.

- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258812>

3. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 8-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 282 с. - ISBN 978-5-394-05255-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083276> - Режим доступа: по подписке.

8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22.02.2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «[Положением об обучении лиц с ОВЗ](#) в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

10. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО

Приложение 1. Образец титульного листа отчета по практике

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Физико-математический факультет

Кафедра математического анализа

**ОТЧЕТ
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Выполнил(а): магистрант 2 курса ФМФ,
направления подготовки 01.04.02 Прикладная
математика и информатика, направленность
(профиль) программы: «Математическое и
компьютерное моделирование в экономике и
управлении»

(подпись)

Фамилия Имя Отчество

Руководитель практики от кафедры:

должность, ФИО

(подпись)

**Руководитель практики от профильной
организации:**

должность, ФИО

(подпись)

Дата защиты отчета

Оценка

«__» _____ 202_ г.

Карачаевск – 202_

Приложение 2. Дневник практики

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ У. Д. АЛИЕВА»**

Кафедра математического анализа



ДНЕВНИК ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

обучающе(й)гося _____ группы

физико-математического факультета

(Ф.И.О)

*Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика,
направленность (профиль) программы: «Математическое и компьютерное
моделирование в экономике и управлении»*

Карачаевск – 202_

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки	
Направленность (профиль)	
Наименование структурного подразделения (кафедра / отделение)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики: (выездная / стационарная)	
Форма проведения практики (непрерывно/дискретно)	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 202_ г. по «__» _____ 202_ г.
Реквизиты договора с профильной организацией о прохождении практики	

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Перечень заданий для обучающе(й)гося, в том числе, индивидуальное задание	Форма отчетной документации
	<i>I. ЗАДАНИЕ КАФЕДРЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ</i>	
1.		
2.		
3.		
	<i>II. ЗАДАНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ</i>	
1.		
2.		
3.		
	<i>III. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕ(Й)ГОСЯ</i>	
1.		
2.		
3.		

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

№ п/п	Этапы практики	Сроки выполнения	Виды деятельности обучающе(й)гося	Отметка о выполнении
1.	Организа- ционный		Участие в установочных конференциях в институте/на факультете; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических рекомендаций по практической подготовке; согласование индивидуального задания с руководителями практики от кафедры и от профильной организации; оформление документов по прохождению практики; проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) в соответствии с законодательством РФ; усвоение правил техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда.	
2.	Основной		Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практической подготовки, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике. Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета по производственным вопросам.	
3.	Заключи- тельный		Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета; проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики, защита отчета; участие в итоговой конференции.	

УЧЕТ ВЫПОЛНЯЕМОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Краткое содержание работы практиканта и его замечания	Дата выполнения
1		
2		
3		

4		
5		
6		
7		
8		

Дневник заполнил:

обучающий(ая)ся _____ « ____ » ____ 20__ г.
(подпись) расшифровка подписи

Дневник проверил:

Руководитель практики

от Университета _____ « ____ » ____ 20__ г.
(подпись) расшифровка подписи

Дневник проверил:

Руководитель практики

от Профильной организации

_____ « ____ » ____ 20__ г.
(подпись) расшифровка подписи

**ХАРАКТЕРИСТИКА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ
ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Оценка трудовой деятельности и дисциплины:

Оценка содержания и оформления отчета по практике:

Оценка по практике: _____

Руководитель от Профильной организации:

_____ « ____ » _____ 202__ г.
(подпись) расшифровка подписи

М.П.

**ХАРАКТЕРИСТИКА РУКОВОДИТЕЛЯ
ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА**

Оценка трудовой деятельности и дисциплины:

Оценка содержания и оформления отчета по практике:

Оценка по практике: _____

Руководитель практики от Университета:

_____ « ____ » _____ 202__ г.
подпись) расшифровка подписи

М.П.