

**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 информатики и вычислительной математики

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«30» апреля 2025 г., протокол № 8

Рабочая программа учебной практики
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) 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

Составитель: канд. пед. наук, доцент Эльканова А.А., старший преподаватель Урусова А.С.

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 2021г., 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 информатики и вычислительной математики на 2025-2026 учебный год, протокол № 8 от 25 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.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	9
5. Формы отчетности по практике.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	10
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	10
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.....	19
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты.....	20
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	20
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики.....	21
7.1. Основная литература.....	21
7.2. Дополнительная литература.....	21
8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	22
8.1. Общесистемные требования.....	22
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	22
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	23
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	23
9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	23
10. Лист регистрации изменений.....	24
<i>Приложение 1. Образец титульного листа отчета по практике.....</i>	<i>25</i>
<i>Приложение 2. Дневник практики.....</i>	<i>26</i>

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

1.1. Цель практики

Целью технологической (проектно-технологической) практики является

- практическая реализация основных вычислительных методов, применяемых при решении научно-практических задач, обработке экспериментальных данных, способов их численной реализации;
- развитие практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской и производственной деятельности;
- приобретение опыта внедрения результатов научных исследований в производственной сфере;
- реализация возможностей развития профессиональных знаний, умений и навыков, способов их совершенствования.

1.2. Задачи практики

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются:

- формирование практических навыков программирования математических алгоритмов применяемых при моделировании естественнонаучных явлений и процессов;
- знакомство с вычислительными методами, применяемыми при обработке данных эксперимента, способами их оптимальной реализации на компьютере;
- закрепление практики работы с математическими пакетами;
- закрепление практики применения технологии вычислений практического назначения.

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

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Вид практики: учебная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способы проведения практики:

- стационарная.

Практика проводится на кафедрах и в лабораториях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом;

- выездная.

Практика проводится в организациях и на предприятиях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Форма проведения практик – непрерывная.

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».

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на 1 курсе в 1 семестре.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПВО	
Индекс	Б2.О.02(У)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения практики обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам данного направления подготовки в объеме вузовской программы магистратуры на момент прохождения практики.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля)	

необходимо как предшествующее:

Прохождение данной практики является основой для последующего изучения дисциплины «Современные компьютерные технологии», выполнения Научно-исследовательской работы, прохождения Технологической (проектно-технологической) практики, а также для подготовки к итоговой государственной аттестации.

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.).

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часов.

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

Процесс прохождения технологической (проектно-технологической) 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-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает основы управления проектами и способы ее решения через реализацию проектного управления в областях профессиональной деятельности УК-2.2. Умеет формулировать и описывать цели и задачи проекта, методы его достижения и возможные сферы его применения в областях профессиональной деятельности УК-2.3. Владеет навыками контроля и реализации проекта с учетом возможных рисков и возможностей их устранения	Знать: этапы жизненного цикла проекта решения задач профессиональной деятельности с помощью ЭВМ Уметь: разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения Владеть: навыками управления проектом решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен	ОПК-3.1. Знает методы и приемы	Знать:

	разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	разработки и анализа математических моделей при решении актуальных и значимых проблем в области математических и прикладных наук ОПК-3.2. Умеет разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики ОПК-3.3. Владеет навыками разработки создания и совершенствования математических и компьютерных моделей в экономике и управлении	современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач Уметь: использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний Владеть: навыками использования современных теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Знает способы комбинирования и адаптации существующих информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ОПК-4.2. Умеет использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в областях профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ОПК-4.3. Владеет навыками практического опыта применения информационно-коммуникационных технологий, используемых в областях профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Знать: основные понятия и методы в области прикладной математики и информатики Уметь: самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями программирования в современных средах; использовать современные теории, методы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач Владеть: навыками использования полученных знаний в

			практической деятельности, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности
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: приемы работы с математическими пакетами</p> <p>Уметь: использовать математические пакеты для проведения научных исследований.</p> <p>Владеть: навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>
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: приемы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности</p>
ПК-3	Способен управлять информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной	ПК-3.1. Знает особенности управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных и последующей реализацией в конкретных областях профессиональной деятельности	<p>Знать: основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов.</p> <p>Уметь: осуществлять профессиональную</p>

	деятельности	<p>ПК-3.2. Умеет разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов с использованием цифровых средств и алгоритмов обработки данных</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью к управлению информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>деятельность и получать новые результаты.</p> <p>Владеть: навыками организации и осуществления профессиональную деятельности и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива.</p>
ПК-4	Способен организовывать и осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты самостоятельно и в составе коллектива	<p>ПК-4.1. Знает способы организации работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения</p> <p>ПК-4.2. Умеет доводить до членов группы, принимаемые управленческие и технические решения, описывать цели и задачи проекта и критерии успешности их достижения</p> <p>ПК-4.3. Владеет способами оценки состава и количества участников для разработки системного программного обеспечения, оценки соответствия и качества получаемых результатов</p>	<p>Знать: основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов.</p> <p>Уметь: осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов.</p> <p>Владеть: навыками планирования организации разработки и программного обеспечения.</p>
ПК-5	Способен осуществлять планирование организации разработки и интеграции системного программного обеспечения	<p>ПК-5.1. Знает основы и особенности устройства и принципов функционирования информационных систем и управления проектами по разработке и интеграции системного программного обеспечения</p> <p>ПК-5.2. Умеет использовать современные языки и системы программирования для реализации разработки и интеграции системного программного обеспечения</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками и умениями разработки, отлаживания и способов интеграции системного программного обеспечения в единое целое</p>	

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ
1.	Подготовительный этап	Участие в установочных конференциях; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических и практических рекомендаций по практике; согласование индивидуального задания с руководителями практики от кафедры; усвоение правил техники безопасности и охраны труда.
2.	Основной этап	<p>Раздел 1. Основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов</p> <p>Интерфейс системы научных и инженерных расчетов. Принципы работы с интерпретатором. Основы работы: элементарные математические выражения; представление вещественного числа; переменные; функции. Вычисления в командной строке. Комплексные числа. Функции комплексного аргумента. Операции отношения. Логические выражения. Функции, определённые пользователем.</p> <p>Раздел 2. Программирование в системе научных и инженерных расчетов</p> <p>Основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов: оператор присваивания; организация простейшего ввода и вывода в диалоговом режиме; условный оператор; оператор альтернативного выбора; условный циклический оператор; оператор цикла с известным числом повторений; операторы передачи управления.</p>
3.	Заключительный этап	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление и защита отчета по практике.

5. Формы отчетности по практике

Собранный на практике материал систематизируется и представляется в отчете по технологической (проектно-технологической) практике, который должен включать:

- 1) Титульный лист (образец приведен в Приложении 1);
- 2) Введение. Во введении следует отразить сроки и место прохождения практики, краткую характеристику рассматриваемых задач.
- 3) Содержательная часть. Содержательная часть отчета должна отражать результаты выполнения индивидуальных заданий.
- 4) Список литературы. Список 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., список нормативных методических материалов предприятия (должностные инструкции, постановления и распоряжения по предприятию), Интернет-ресурсы.
- 5) Приложения. В приложениях могут быть исходные данные для расчетов; формы документов, схемы и таблицы, раскрывающие информационную систему предприятия.
- 6) Отзыв руководителя практики о проделанной работе с оценкой (в дневнике, в Приложении 2);

Проводится защита отчета по технологической (проектно-технологической) практике.

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-2					
Базовый	Знать: этапы жизненного цикла проекта решения задач профессиональной деятельности с помощью ЭВМ.	Не знает этапы жизненного цикла проекта решения задач профессиональной деятельности с помощью ЭВМ.	В целом знает этапы жизненного цикла проекта решения задач профессиональной деятельности с помощью ЭВМ.	Знает этапы жизненного цикла проекта решения задач профессиональной деятельности с помощью ЭВМ.	
	Уметь: разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.	Не умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.	В целом умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.	Умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.	
	Владеть: навыками управления проектом решения задач профессиональной деятельности.	Не владеет навыками управления проектом решения задач профессиональной деятельности.	В целом владеет навыками управления проектом решения задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками управления проектом решения задач профессиональной деятельности.	
Повышенный	Знать: этапы жизненного цикла проекта решения задач профессиональной деятельности с помощью ЭВМ.				В полном объеме знает этапы жизненного цикла проекта решения задач профессиональной деятельности с помощью ЭВМ.

	Уметь: разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения				Умеет в полном объеме разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.
	Владеть: навыками управления проектом решения задач профессиональной деятельности				В полном объеме владеет навыками управления проектом решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3					
Базовый	Знать: методы и приемы разработки и анализа математических моделей при решении актуальных и значимых проблем в области математических и прикладных наук	Не знает методы и приемы разработки и анализа математических моделей при решении актуальных и значимых проблем в области математических и прикладных наук	В целом знает методы и приемы разработки и анализа математических моделей при решении актуальных и значимых проблем в области математических и прикладных наук	Знает методы и приемы разработки и анализа математических моделей при решении актуальных и значимых проблем в области математических и прикладных наук	
	Уметь: разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики	Не умеет разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики	В целом умеет разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики	Умеет разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики	
	Владеть: навыками разработки создания и совершенствования математических и компьютерных моделей в экономике и управлении	Не владеет навыками разработки создания и совершенствования математических и компьютерных моделей в экономике и управлении	В целом владеет навыками разработки создания и совершенствования математических и компьютерных моделей в экономике и управлении	Владеет навыками разработки создания и совершенствования математических и компьютерных моделей в экономике и управлении	
Повышенный	Знать: методы и приемы разработки и анализа				В полном объеме знает методы и приемы разработки и

	математических моделей при решении актуальных и значимых проблем в области математических и прикладных наук				анализа математических моделей при решении актуальных и значимых проблем в области математических и прикладных наук
	Уметь: разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики				Умеет в полном объеме разрабатывать и строить математические модели и проводить их исследование методами прикладной математики и информатики
	Владеть: навыками разработки создания и совершенствования математических и компьютерных моделей в экономике и управлении				В полном объеме владеет навыками разработки создания и совершенствования математических и компьютерных моделей в экономике и управлении
ОПК-4					
Базовый	Знать: современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	Не знает современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	В целом знает современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	Знает современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	
	Уметь: использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний.	Не умеет использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний.	В целом умеет использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний.	Умеет использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний.	
	Владеть: навыками использования современных	Не владеет навыками использования современных	В целом владеет навыками использования современных	Владеет навыками использования современных	

	теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	
Повышенный	Знать: современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.				В полном объеме знает современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.
	Уметь: использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний.				Умеет в полном объеме использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний.
	Владеть: навыками использования современных теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.				В полном объеме владеет навыками использования современных теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.
ПК-1					
Базовый	Знать: основные понятия и методы в области прикладной	Не знает основные понятия и методы в области прикладной математики и	В целом знает основные понятия и методы в области прикладной математики и	Знает основные понятия и методы в области прикладной математики и информатики.	

	математики и информатики.	информатики.	информатики.		
	Уметь: самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями программирования в современных средах; использовать современные теории, методы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	Не умеет самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями программирования в современных средах; использовать современные теории, методы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	В целом умеет самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями программирования в современных средах; использовать современные теории, методы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	Умеет самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями программирования в современных средах; использовать современные теории, методы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	
	Владеть: навыками использования полученных знаний в практической деятельности, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности.	Не владеет навыками использования полученных знаний в практической деятельности, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности.	В целом владеет навыками использования полученных знаний в практической деятельности, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности.	Владеет навыками использования полученных знаний в практической деятельности, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности.	
Повышенный	Знать: основные понятия и методы в области прикладной математики и информатики.				В полном объеме знает основные понятия и методы в области прикладной математики и информатики.
	Уметь: самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями				Умеет в полном объеме самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и

	программирования в современных средах; использовать современные теории, методы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.				технологиями программирования в современных средах; использовать современные теории, методы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач.
	Владеть: навыками использования полученных знаний в практической деятельности, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности.				В полном объеме владеет навыками использования полученных знаний в практической деятельности, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности.
ПК-2					
Базовый	Знать: приемы работы с математическим и пакетами.	Не знает приемы работы с математическими пакетами.	В целом знает приемы работы с математическими пакетами.	Знает приемы работы с математическими пакетами.	
	Уметь: использовать математические пакеты для проведения научных исследований.	Не умеет использовать математические пакеты для проведения научных исследований.	В целом умеет использовать математические пакеты для проведения научных исследований.	Умеет использовать математические пакеты для проведения научных исследований.	
	Владеть: навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.	Не владеет навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.	В целом владеет навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.	Владеет навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.	
Повышенный	Знать:				В полном

	приемы работы с математическими пакетами.				объем знает приемы работы с математическими пакетами.
	Уметь: использовать математические пакеты для проведения научных исследований.				Умеет в полном объеме использовать математические пакеты для проведения научных исследований
	Владеть: навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной профессиональной деятельности.
ПК-3					
Базовый	Знать: приемы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	Не знает приемы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	В целом знает приемы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	Знает приемы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	
	Уметь: разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	Не умеет разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	В целом умеет разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	Умеет разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	
	Владеть: навыками управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	Не владеет навыками управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	В целом владеет навыками управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.	
Повышенный	Знать: приемы обработки				В полном объеме знает приемы обработки данных

	данных для решения задач профессиональной деятельности.				для решения задач профессиональной деятельности.
	Уметь: разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.				Умеет в полном объеме разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.
	Владеть: навыками управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет навыками управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности.
ПК-4					
Базовый	Знать: основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов.	Не знает основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов.	В целом знает основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов.	Знает основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов.	
	Уметь: осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты.	Не умеет осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты.	В целом умеет осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты.	Умеет осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты.	
	Владеть: навыками организации и осуществления профессиональной деятельности и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива.	Не владеет навыками организации и осуществления профессиональной деятельности и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива.	В целом владеет навыками организации и осуществления профессиональной деятельности и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива.	Владеет навыками организации и осуществления профессиональной деятельности и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива.	
Повышенный	Знать: основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов.				В полном объеме знает основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов.

	Уметь: осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты.				Умеет в полном объеме осуществлять профессиональную деятельность и получать новые результаты.
	Владеть: навыками организации и осуществления профессиональной деятельности и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива.				В полном объеме владеет навыками организации и осуществления профессиональной деятельности и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива.
ПК-5					
Базовый	Знать: основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов.	Не знает основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов.	В целом знает основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов.	Знает основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов.	
	Уметь: осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов.	Не умеет осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов.	В целом умеет осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов.	Умеет осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов.	
	Владеть: навыками планирования организации разработки и интеграции системного программного обеспечения.	Не владеет навыками планирования организации разработки и интеграции системного программного обеспечения.	В целом владеет навыками планирования организации разработки и интеграции системного программного обеспечения.	Владеет навыками планирования организации разработки и интеграции системного программного обеспечения.	
Повышенный	Знать: основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов.				В полном объеме знает основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов.
	Уметь: осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов.				Умеет в полном объеме осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов.

					расчетов.
	Владеть: навыками планирования организации разработки и интеграции системного программного обеспечения.				В полном объеме владеет навыками планирования организации разработки и интеграции системного программного обеспечения.

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**:

1. В командном окне выполнить вычисления выражения. Пример варианта:

а) $x^{(y+z)}$ при $x=2.35$, $y=0.89$, $z=2.065$.

б) $1+x+\frac{x^2}{2}+\frac{x^3}{2\cdot 3}$ при $x=\sqrt{3}$.

2. Написать функцию вычисления выражения. Пример варианта:

$$z = \ln(2x + 3e^2 y) \text{ при } x = 4^{-0.25} \cdot \arccos 0.6 - (2\sqrt{2})^{-\frac{4}{3}} \operatorname{tg} 4, \quad y = \cos\left(2 \cdot \operatorname{arctg} \frac{1}{3} + \operatorname{arctg} \frac{1}{4}\right).$$

3. Написать программу для выполнения следующих вычислений. Пример варианта:

Даны действительные числа x_1 , y_1 , x_2 , y_2 , x_3 , y_3 . Вычислить принадлежит ли начало координат треугольнику с вершинами $(x_1; y_1)$, $(x_2; y_2)$, $(x_3; y_3)$.

4. Написать программу для вычисления значений функции при изменении аргумента. Вывод на экран значений вводимых исходных данных и результатов вычислений оформить в виде таблицы с указанием в шапке таблицы имен аргумента и функции. Пример варианта:

$$y = \begin{cases} \frac{1}{\sin x + 2}, & \text{если } x \leq 0 \\ \lg x + e^x, & \text{если } 0 < x \leq 2 \\ 2x^2, & \text{если } x > 2, \end{cases}$$

где x принимает значения в интервале $[-1, 1]$ с шагом 0,1.

5. Ответить на вопросы:

1) Построение двумерных графиков в системе научных и инженерных расчетов.

2) Построение трёхмерных графиков в системе научных и инженерных

расчетов.

3) Символьные вычисления в математической в системе научных и инженерных расчетов.

4) Обработка строк в системе научных и инженерных расчетов.

5) Работа с файлами в системе научных и инженерных расчетов.

6) Функции в системе научных и инженерных расчетов.

6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Зачтено» компетенции освоены полностью	Оценка «зачтено» выставляется студенту, который выполнил в установленный срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, проявил самостоятельность, творческий подход, высокий уровень профессиональной культуры и сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.
«Не зачтено» компетенции не освоены	Оценка «не зачтено» ставится в случае, если студент не выполнил программу практики, формально составил отчет (или вовсе не представил его в установленный срок), не владеет или слабо владеет навыками практической работы, оказался не готовым и неспособным самостоятельно решать практические задачи.

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-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Раздел 1. Основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов	1-ый этап
УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Раздел 2. Программирование в системе научных и инженерных расчетов	2-ой этап

Вопросы для самостоятельного изучения

Раздел 1. Основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов.

1. Интерфейс системы научных и инженерных расчетов.
2. Принципы работы с интерпретатором.
3. Основы работы: элементарные математические выражения; представление вещественного числа; переменные; функции.
4. Вычисления в командной строке.
5. Комплексные числа. Функции комплексного аргумента. Операции отношения. Логические выражения.
6. Функции, определённые пользователем.

Раздел 2. Программирование в системе научных и инженерных расчетов.

7. Основные операторы языка программирования. Оператор присваивания.
8. Организация простейшего ввода и вывода в диалоговом режиме.
9. Условный оператор.
10. Оператор альтернативного выбора.
11. Условный циклический оператор.
12. Оператор цикла с известным числом повторений.
13. Операторы передачи управления.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

7.1. Основная литература

1. Плохотников, К.Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета Matlab : курс лекций / К.Э. Плохотников. - М. : СОЛОН-Пр., 2017. - 628 с. - (Библиотека студента). - ISBN 978-5-91359-211-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015051> - Режим доступа: по подписке.

2. 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.

3. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие / В.Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832387> - Режим доступа: по подписке.

4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869> - Режим доступа: по подписке.

7.2. Дополнительная литература

1. Тимохин, А. Н. Моделирование систем управления с применением MatLab : учебное пособие / А.Н. Тимохин, Ю.Д. Румянцев ; под ред. А.Н. Тимохина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/14347. - ISBN 978-5-16-019422-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084144> - Режим доступа: по подписке.

2. Галушкин, Н. Е. Высокоуровневые методы программирования. Язык программирования MatLab. Часть 1: учебник / Н.Е. Галушкин. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 182 с. ISBN 978-5-9275-0810-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550402> - Режим доступа: по подписке.

3. Ледовская, Е. В. Технологическая (проектно-технологическая) практика по направлению 01.04.04 «Прикладная математика» : методические указания / Е. В. Ледовская, А. А. Горячев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386177> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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
- CalculateLinux (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 Elsevier <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

**ОТЧЕТ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

Выполнил(а): магистрант 1 курса ФМФ,
направления подготовки 01.04.02 Прикладная
математика и информатика, направленность
(профиль) программы: «Математическое и
компьютерное моделирование в экономике и
управлении»

Фамилия Имя Отчество

(подпись)

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 информатики и вычислительной математики



**ДНЕВНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) 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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ</i>	
1.		
2.		
3.		
	<i>II. ЗАДАНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) 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.	<i>Организа- ционный</i>		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.	<i>Основной</i>		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.	<i>Заключи- тельный</i>		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.