

**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> | 25 |
| <i>Приложение 2. Дневник практики.....</i> | 26 |

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 | B2.O.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: |

| | | | |
|--------------|---|--|---|
| | <p>разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности</p> | <p>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>современные теории, методы, системы и средства прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии с целью приобретения новых знаний</p> <p>Владеть: навыками использования современных теории, методов, систем и средств прикладной математики и информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач</p> |
| ОПК-4 | <p>Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> | <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: основные понятия и методы в области прикладной математики и информатики</p> <p>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</p> <p>Владеть: навыками использования полученных знаний в</p> |

| | | | |
|-------------|--|---|--|
| | | | 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> | деятельность и получать новые результаты. Владеть: навыками организации и осуществления профессиональную деятельность и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива. |
| 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> | Знать: основные операторы языка программирования системы научных и инженерных расчетов. Уметь: осуществлять разработку программного обеспечения в системе научных и инженерных расчетов. Владеть: навыками планирования организации разработки и программного обеспечения. |
| 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 | Раздел 1. Основные приемы работы с системами научных и инженерных расчетов 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. Раздел 2. Программирование в системе научных и инженерных расчетов 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. |
| 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 оценивания | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|--|---|
| | | 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 профессионально й деятельности с помощью ЭВМ. | В целом знает этапы жизненного цикла проекта решения задач профессионально й деятельности с помощью ЭВМ. | Знает этапы жизненного цикла проекта решения задач профессионально й 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 устраниния. | В целом умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устраниния. | Умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устраниния. | |
| | 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 | |

| | | | | | |
|------------|--|---|--|--|--|
| | 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 информационным и 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 информационным и 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 информационным и 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. | | | объеме знает приемы работы с математическим и 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 области профессиональной деятельности. | | | В полном объеме владеет навыками проведения научных исследований, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности. |

ПК-3

| | | | | | |
|------------|--|--|---|---|---|
| Базовый | Знать: приемы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности. | Не знает приемы обработки данных для решения задач профессионально й деятельности. | В целом знает приемы обработки данных для решения задач профессионально й деятельности. | Знает приемы обработки данных для решения задач профессионально й деятельности. | |
| | Уметь: разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессиональной деятельности. | Не умеет разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессионально й деятельности. | В целом умеет разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессионально й деятельности. | Умеет разрабатывать алгоритмы обработки данных для решения задач профессионально й 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 профессиональную деятельность и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива. | Не владеет навыками организации и осуществления профессиональную деятельность и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива. | В целом владеет навыками организации и осуществления профессиональную деятельность и получения новых результатов самостоятельно и в составе коллектива. | Владеет навыками организации и осуществления профессиональную деятельность 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. |
| | 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:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & x^{(y+z)} \text{ при } x=2.35, y=0.89, z=2.065. \\ \text{b)} \quad & 1+x+\frac{x^2}{2}+\frac{x^3}{2\cdot 3} \text{ при } x=\sqrt{3}. \end{aligned}$$

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.comОбзор 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 оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности 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 ЕРРП 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»

_____ (подпись)

Фамилия Имя Отчество

Руководитель практики от кафедры:
должность, ФИО

_____ (подпись)

**Руководитель практики от профильной
организации:**
должность, ФИО

_____ (подпись)

Дата защиты отчета

«___» _____ 202_ г.

Оценка

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. ЗАДАНИЕ КАФЕДРЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ | |
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| | II. ЗАДАНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ | |
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| | III. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕ(Й)ГОСЯ | |
| 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.