

**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 алгебры и геометрии

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

**Рабочая программа практики
в форме практической подготовки**

Ознакомительная практика

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки:

44.04.01 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы:

Математическое образование

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Заочная, очно-заочная

Год начала подготовки - 2025

(по учебному плану)

Составитель: *канд. пед. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии Гербеков Х.А.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы: «Математическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018, № 126, учебным планом, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы: «Математическое образование», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры алгебры и геометрии на 2025-2026 уч. год.

Протокол № 8 от 10.04.2025 г.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения | 4 |
| 1.1. Цель практики | 4 |
| 1.2. Задачи практики: | 4 |
| 1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики..... | 4 |
| 2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах..... | 5 |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 5 |
| 4. Содержание практики | 6 |
| 5. Формы отчетности по практике | 6 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике | 7 |
| 6.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций..... | 7 |
| 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 | 8 |
| 6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты | 10 |
| 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций..... | 10 |
| 7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики..... | 11 |
| 8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) | 12 |
| 8.1. Общесистемные требования | 12 |
| 8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины | 13 |
| 8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения | 13 |
| 8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 13 |
| 9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 13 |
| 10. Лист регистрации изменений..... | 15 |

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

1.1. Цель практики

Основной целью практики как особой части образовательного процесса является апробирование магистрантами профессиональной позиции в условиях реальной деятельности: формирование профессиональной компетентности в сфере проектирования, реализации и оценки учебно-воспитательного процесса и образовательной среды на базе разных типов образовательных учреждений.

1.2. Задачи практики:

формирование навыков проектирования учебно-воспитательного процесса и педагогического анализа образовательной среды разных учреждений образования;

овладение умениями разработки разделов программ учебных курсов по педагогическим дисциплинам;

овладение умениями педагогического анализа содержания и проведения основных видов учебных занятий, воспитательных мероприятий в образовательном учреждении;

овладение навыками творческого конструирования учебного материала при подготовке к занятию, уроку, лекции или семинарскому (лабораторному, практическому) занятию;

овладение умениями в проектировании и реализации обучающих программ с использованием инновационных технологий и активных методов обучения;

приобретение умений и навыков лекторской работы (разработка проблемных подходов, новых методов и технологий, установление контакта с аудиторией, обеспечение творческой активности слушателей);

овладение умениями по разработке и реализации целевых проектов, ориентированных на содействие личностному развитию студентов;

развитие у обучающихся профессиональной рефлексии;

приобретение опыта просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня психолого-педагогической культуры общества.

Программа практики предусматривает межпредметные связи дисциплин направления специализированной подготовки, специальных дисциплин магистерской подготовки и научно-исследовательской работы магистранта.

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

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения практики - стационарная.

Практики проводятся на кафедрах и в лабораториях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Форма проведения практик – непрерывная.

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

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

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

Данная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика».
Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе..

| МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|--|------------|
| Индекс | Б2.О.02(У) |
| Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам: «Педагогика», «Психология», «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия» в объеме вузовской программы бакалавриата. | |
| Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| Освоение данной дисциплины является основой для, выполнения Научно-исследовательской работы, а также для подготовки к итоговой государственной аттестации. | |

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

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

Процесс прохождения ознакомительной практики направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО | Индикаторы достижения компетенций |
|-----------------|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Умеет анализировать конкретную задачу как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними УК-1.2. Умеет определять недостающие связи и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и организует процесс по их устранению УК-1.3. Умеет критически подходить к оценке надежности информации, применяя при этом системный подход, сравнивая и различая информацию из разных источников УК-1.4. Владеет навыками выбора методов и средств решения задачи с выработкой стратегии действий УК-1.5. Владеет навыками рассмотрения и предложения своих вариантов решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Знает и выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности УК-6.2. Умеет выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности УК-6.3. Владеет навыками реализации возможностей развития профессиональных умений и навыков, способов их совершенствования |

4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Вид работ |
|-------|--------------------------|---|
| 1. | Подготовительный этап | Установочная конференция, общий инструктаж на кафедре алгебры и геометрии, инструктаж по технике безопасности, собеседование с руководителем практики, ознакомление с документацией кафедры. |
| 2. | Основной этап | Этап пассивной практики: магистрант знакомится с группой, в которой будет проходить практику, с преподавателем-консультантом и куратором группы, посещает занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее двух посещений), проводит наблюдения и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений), знакомится с мультимедийным оборудованием. Этап активной практики: магистрант самостоятельно проводит занятия по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем учебной дисциплины (не менее двух занятий), разрабатывает конспекты лекций и методический материал по учебным дисциплинам (не менее двух конспектов), принимает активное участие в научно-практических конференциях, семинарах. |
| 3. | Заключительный этап | Подведение итогов и подготовка отчета по практике: систематизация, анализ, полученных результатов, формирование выводов; подготовка и защита отчета по практике. |

5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по ознакомительной практике является зачет (3 семестр).

Во время прохождения практики магистранты готовят материал для итогового отчета. Руководитель организует текущий контроль в форме беседы.

По итогам практики магистранты сдают следующие документы:

- дневник практики с индивидуальным планом его выполнения (*приложения*);
- конспекты проведенных занятий и воспитательных мероприятий (тема, содержание работы, результаты, выводы, задания для последующей проработки и т.д.), утвержденных преподавателями;
- общий аналитический отчет магистранта о проделанной работе во время прохождения практики (*приложения*).

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры алгебры и геометрии.

Итоговая форма отчетности – **дневник** практики и **отзыв** руководителя практики. Форма контроля прохождения практики – оценка по пятибалльной шкале.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

| Компетенции | Зачтено | | | Не зачтено |
|--|---|---|---|--|
| | Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов) | Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов) | Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов) | Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов) |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. В полном объеме умеет анализировать конкретную задачу как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними | УК-1.1. Умеет анализировать конкретную задачу как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними | УК-1.1. В целом умеет анализировать конкретную задачу как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними | УК-1.1. Не умеет анализировать конкретную задачу как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними |
| | УК-1.2. В полном объеме умеет определять недостающие связи и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и организует процесс по их устранению | УК-1.2. Умеет определять недостающие связи и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и организует процесс по их устранению | УК-1.2. В целом умеет определять недостающие связи и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и организует процесс по их устранению | УК-1.2. Не умеет определять недостающие связи и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и организует процесс по их устранению |
| | УК-1.3. В полном объеме умеет критически подходить к оценке надежности информации, применяя при этом системный подход, сравнивая и различая информацию из разных источников | УК-1.3. Умеет критически подходить к оценке надежности информации, применяя при этом системный подход, сравнивая и различая информацию из разных источников | УК-1.3. В целом умеет критически подходить к оценке надежности информации, применяя при этом системный подход, сравнивая и различая информацию из разных источников | УК-1.3. Не умеет критически подходить к оценке надежности информации, применяя при этом системный подход, сравнивая и различая информацию из разных источников |
| | УК-1.4. В полном объеме владеет навыками выбора методов и средств решения задачи с выработкой стратегии действий | УК-1.4. Владеет навыками выбора методов и средств решения задачи с выработкой стратегии действий | УК-1.4. В целом владеет навыками выбора методов и средств решения задачи с выработкой стратегии действий | УК-1.4. Не владеет навыками выбора методов и средств решения задачи с выработкой стратегии действий |
| | УК-1.5. В полном объеме владеет навыками рассмотрения и предложения своих вариантов решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий | УК-1.5. Владеет навыками рассмотрения и предложения своих вариантов решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий | УК-1.5. В целом владеет навыками рассмотрения и предложения своих вариантов решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий | УК-1.5. Не владеет навыками рассмотрения и предложения своих вариантов решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий |
| УК-6. Способен определять и реализовывать | УК-6.1. В полном объеме знает и выбирает здоровьесберегающие технологии | УК-6.1. Знает и выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержа- | УК-6.1. В целом знает и выбирает здоровьесберегающие технологии для поддер- | УК-6.1. Не знает и выбирает здоровьесберегающие технологии для поддер- |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| вать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности | ния здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности | жания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности | жания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности |
| | УК-6.2. В полном объеме умеет выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности | УК-6.2. Умеет выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности | УК-6.2. В целом умеет выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности | УК-6.2. Не умеет выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности |
| | УК-6.3. В полном объеме владеет навыками реализации возможностей развития профессиональных умений и навыков, способов их совершенствования | УК-6.3. Владеет навыками реализации возможностей развития профессиональных умений и навыков, способов их совершенствования | УК-6.3. В целом владеет навыками реализации возможностей развития профессиональных умений и навыков, способов их совершенствования | УК-6.3. Не владеет навыками реализации возможностей развития профессиональных умений и навыков, способов их совершенствования |

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

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

Задание 1.

Методологический раздел

1. Консультация по теоретическим вопросам: цели и задачи производственной практики.
2. Место практики в профессиональной подготовке магистранта.
3. Особенности данного типа практики.
4. Составление плана работы на период практики в соответствии с индивидуальным заданием.
5. До начала практики определить одно или несколько возможных направлений своей деятельности в будущем.
6. Предварительно составить список учебной и научной литературы по выбранному направлению деятельности.
7. Пройти общий инструктаж на кафедре алгебры и геометрии.
8. Пройти собеседование с руководителем практики.

Учебный раздел

9. Задачи учебных курсов на всех уровнях математического образования.
10. Основные уровни и этапы математического образования.
11. Задачи конкретного учебного курса и условия обучения математике.
12. Способы организации педагогической деятельности при обучении математике и методика обучения в зависимости от степени образования.
13. Принципы и приемы структурирования и интеграции знаний из различных областей профессиональной деятельности.
14. Современные научные парадигмы.
15. Структурирование знаний из различных областей профессиональной деятельности.
16. Интегрирование знаний из различных областей профессиональной деятельности.

17. Способность творческого использования и развития знаний из различных областей профессиональной деятельности в ходе решения профессиональных задач.

Задание 2.

Методологический раздел

1. Знакомство с группой, в которой будет проходить практика.
2. Знакомство с преподавателем-консультантом.
3. Знакомство с куратором группы.
4. Приобретение умений и навыков лекторской работы (разработка проблемных подходов, новых методов и технологий).
5. Установление контакта с аудиторией, обеспечение творческой активности слушателей.

Учебный раздел

6. Основные сведения о вкладе отечественных ученых в развитие математики.
7. Цели и задачи, объект и предмет науки математика.
8. Обстоятельства и условия зарождения и становления математики в России.
9. Роль и место отечественной науки и культуры в системе развития мировых цивилизаций.
10. Наследие отечественной научной математической мысли.

Задание 3.

Методологический раздел

1. Установление контакта с членами кафедры.
2. Ознакомление с документацией кафедры.
3. Выработка навыков проектирования учебно-воспитательного процесса.
4. Овладение умениями в проектировании и реализации обучающих программ с использованием инновационных технологий.
5. Овладение умениями в проектировании и реализации обучающих программ с использованием интерактивных методов обучения.

Учебный раздел

6. Концептуальная основа для осмысления роли математики в жизни общества, определения роли научных школ и направлений с целью систематизации достижений научной математической мысли.
7. Основные положения прикладной математической деятельности когнитивные технологии в области прикладной математической деятельности.

Задание 4.

Методологический раздел

1. Посещение занятий преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам.
2. Наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины.
3. Ознакомление и работа с мультимедийным оборудованием.
4. Овладение навыками творческого конструирования учебного материала при подготовке к занятию, уроку, лекции или семинарскому (лабораторному) занятию.
5. Овладение умениями по разработке и реализации целевых проектов, ориентированных на содействие личностному развитию студентов.

Задание 5.

Методологический раздел

1. Самостоятельно разработать методический материал по учебным дисциплинам.
2. Самостоятельно разработать разделы программ учебных курсов по педагогическим дисциплинам.
3. Самостоятельно разработать конспекты лекций.

4. Самостоятельно разработать план воспитательных мероприятий в группе.
5. Самостоятельно подготовить доклад для участия в ежегодной научно-практической конференции университета «Алиевские чтения»

6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

| Оценивание | Требования |
|--|---|
| «Отлично» компетенции освоены полностью | Ставится магистранту, полностью выполнившему предусмотренные программой практики задания; умело и творчески решающему профессиональные задачи, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных занятий, овладевшему коммуникативными и организаторскими умениями. |
| «Хорошо» компетенции в основном освоены | Заслуживает магистрант, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов; умеющий устанавливать с преподавателями и студентами необходимые в профессиональной деятельности отношения. |
| «Удовлетворительно» компетенции освоены частично | Заслуживает магистрант, полностью выполнивший программу практики, но не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допускающий незначительные нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей. |
| «Неудовлетворительно» компетенции не освоены | Заслуживает магистрант, не полностью или некачественно выполнивший программу практики; допускающий существенные сбои в решении образовательных и развивающих задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий умения взаимодействовать с коллегами и студентами. |

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

| Перечень (код) контролируемых компетенций | Контролируемые разделы (темы) | Этапы формирования компетенций |
|---|--|--------------------------------|
| УК-1, УК-6 | Этап пассивной практики: магистрант знакомится с группой, в которой будет проходить практику, с преподавателем-консультантом и куратором группы, посещает занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее двух посещений), проводит наблюдения и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений), знакомится с мультимедийным оборудованием. | 1-ый этап |
| УК-1, УК-6 | Этап активной практики: магистрант самостоятельно проводит занятия по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем учебной дисциплины (не менее двух занятий), разрабатывает конспекты лекций и методический материал по учебным дисциплинам (не менее двух конспектов), принимает активное участие в научно-практических конференциях, семинарах. | 2-ой этап |

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1. Основная литература

1. Дворяткина С. Н. Развитие вероятностного стиля мышления в процессе обучения математике: теория и практика: монография / С. Н. Дворяткина. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - ISBN 978-5-16-006337-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/956671> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Кучугурова Н. Д. Интенсивный курс общей методики преподавания математики: учебное пособие / Н. Д. Кучугурова; Московский педагогический государственный университет. - Москва: МПГУ, 2014. - 152 с. - ISBN 978-5-4263-0169-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757829> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Сафонова, В. Ю. Практикум по методике преподавания математики: учебное пособие / В. Ю. Сафонова, О. Ю. Глухова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2012. - 95 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/44385> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
4. Фирстова Н. И. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе: учебное пособие / Н. И. Фирстова. - Москва: Прометей, 2013. - 128 с. - ISBN 978-5-7042-2469-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/536553> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. Фрейлах Н. И. Методика математического развития: учебное пособие / Н.И. Фрейлах. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 240 с. - ISBN 978-5-8199-0741-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067195> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

7.2.Дополнительная литература

1. Юдович В.И. Математические модели естественных наук. Издательство: "Лань", ISBN: 978-5-8114-1118-4, 2011, 336 стр.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=689

Internet-ресурсы

1. Виртуальная школа: <http://www.vschool.ru/>
2. Поколение.ru: <http://pokoleniye.ru/>
3. Учитель.ру: <http://www.teacher.fio.ru/>
4. Рубрикон: <http://www.rubricon.ru/> Информационно-энциклопедический проект. Здесь можно получить свободный доступ к полным электронным версиям важнейших энциклопедий и словарей, изданных за последние сто лет в России.
5. Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах. Научная конференция или научно-популярная лекция по интересующему вас вопросу. <http://univertv.ru/video/matematika/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. <http://elibrary.ru>
7. Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий. Образовательный ресурс, объединяющий в себе интернет-библиотеку и пользовательские сервисы для полноценной работы с библиотечными фондами. Свободный доступ к электронным учебникам, справочным и учебным пособиям. Аудитория электронной библио-

теки IQlib - студенты, преподаватели учебных заведений, научные сотрудники и все те, кто хочет повысить свой уровень знаний. <http://www.iqlib.ru/>

8. EqWorld - мир математических уравнений. Учебно-образовательная физико-математическая библиотека. Электронная библиотека содержит DjVu- и PDF-файлы учебников, учебных пособий, сборников задач и упражнений, конспектов лекций, монографий, справочников и диссертаций по математике, механике и физике. Все материалы присланы авторами и читателями или взяты из Интернета (из www архивов открытого доступа). Основной фонд библиотеки составляют книги, издававшиеся тридцать и более лет назад. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>

9. Подборка программ, необходимых студентам для успешной учебы. <http://fsweb.info/collections/studentsoft200902.html>

10. Общероссийский математический портал. <http://www.mathnet.ru/>

Издания и издательства

1. Учительская газета: <http://www.ug.ru>
2. Курьер образования: <http://www.courier.com.ru/>
3. Образование в современной школе:
http://www.cit.granit.ru/ezh_otch/ezh_mes_jur.htm

Библиотеки

1. Научная электронная библиотека: <http://www.elibrary.ru/>
2. Русская виртуальная библиотека: <http://rvb.ru/index.html>
3. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
4. Библиотека по естественным наукам: http://ben.ixer.ru/ben_nn.htm

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. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

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

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

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с огра-

ниченными возможностями здоровья определены «[Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ](http://kchgu.ru)», 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 |
|------------------|---|--|
| | | |