

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



Р.А. Бостанов

04 июля 2023 г.

**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 - 2022

(по учебному плану)

Карачаевск, 2023

Составитель: канд. пед. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии Гербиков 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 2023-2024 уч. год.

Протокол № 10 от 30.06. 2023 г.

Заведующий кафедрой, канд. пед. наук, доцент



Гербиков Х.А.

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	7
5. Формы отчетности по практике	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	8
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	8
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	11
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты	13
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	13
7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	14
8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	15
8.1. Общесистемные требования	15
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	16
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	16
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	16
9. Лист регистрации изменений	19

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 3 семестре.

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/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК.М-1.1 Анализирует конкретную задачу как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними УК.М-1.2 Определяет недостающие связи и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и организует процесс по их устранению УК.М-1.3 Критически подходит к оценке надежности информации, применяя при этом системный подход, сравнивая и различая информацию из разных источников УК.М-1.4 Выбирает методы и средства решения задачи с выработкой стратегии действий УК.М-1.5 Рассматривает и предлагает конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий	Знать: способы получения и анализа информации из различных источников. Уметь: оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников. Владеть: навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
УК-6	Способен определять	УК.М-6.1 Выбирает здоро-	Знать:

	и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	<p>всесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК.М-6.2 Выбирает и определяет приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности</p> <p>УК.М-6.3 Реализует возможности развития профессиональных умений и навыков, способы их совершенствования</p>	<p>здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: способами развития профессиональных умений и навыков.</p>
ПК-1	Способен проводить исследования в предметной области научного знания и в сфере образования, разрабатывать инновационные механизмы и инструментарий для решения научных задач	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знание особенностей проведения исследований в области математики и математического образования</p> <p>ПК-1.2. Решает исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов</p> <p>ПК-1.3. Разрабатывает алгоритм и способы достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста</p>	<p>Знать: особенности проведения исследований в области математики и математического образования</p> <p>Уметь: решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов</p> <p>Владеть: Навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста</p>

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. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	Знать: способы получения и анализа информации из различных источников.	Не знает способы получения и анализа информации из различных источников.	В основном знает способы получения и анализа информации из различных источников.	Знает способы получения и анализа информации из различных источников.	
	Уметь: оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.	Не умеет оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.	В основном умеет оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.	Умеет оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.	
	Владеть: навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Не владеет навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	В основном владеет навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Владеет навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Повышенный	Знать: способы получения и анализа информации из различных источников.				Знает в полном объеме способы получения и анализа информации из различных источников.
	Уметь: оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.				Умеет в полном объеме оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.

	Владеть: навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				Владеет в полном объеме навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-6					
Базовый	Знать: здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности	Не знает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности	В основном знает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности	Знает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности	
	Уметь: выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности	Не умеет выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности	В основном умеет выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности	Умеет выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности	
	Владеть: способами развития профессиональных умений и навыков.	Не владеет способами развития профессиональных умений и навыков.	В основном владеет способами развития профессиональных умений и навыков.	Владеет способами развития профессиональных умений и навыков.	
Повышенный	Знать: здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности				Знает в полном объеме здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом условий реализации профессиональной деятельности

	Уметь: выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности				Умеет в полном объеме выбирать и определять приоритеты собственной деятельности вытекающие из характера профессиональной деятельности
	Владеть: способами развития профессиональных умений и навыков.				Владеет в полном объеме способами развития профессиональных умений и навыков.
ПК-1					
Базовый	Знать: особенности проведения исследований в области математики и математического образования	Не знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования	В основном знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования	Знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования	
	Уметь: решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	Не умеет решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	В основном умеет решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	Умеет решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	
	Владеть: навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	Не владеет навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	В основном владеет навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	Владеет навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	
Повышенный	Знать: особенности проведения исследований в области математики и математического образования				Знает в полном объеме особенности проведения исследований в области математики и математического образования

	Уметь: решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов				Умеет в полном объеме решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов
	Владеть: Навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста				Владеет в полном объеме навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста

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 математике.
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. Владение умениями в проектировании и реализации обучающих программ с использованием инновационных технологий.
5. Владение 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. Владение навыками творческого конструирования учебного материала при подготовке к занятию, уроку, лекции или семинарскому (лабораторному) занятию.
5. Владение 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 педагогиче-

ским 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, ПК-1	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, ПК-1	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> (дата обращения: 27.04.2021). - 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> (дата обращения: 19.08.2020). – 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> (дата обращения: 07.04.2021). - 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> (дата обращения: 19.08.2020). – 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> (дата обращения: 19.08.2020). – 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.ru: <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 библиотеки

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/>

Издавания 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.irex.ru/ben_nn.htm

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

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru. Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com. Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29, корп. 2, ауд. 19 :

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, для занятий по практике, текущего контроля, промежуточной аттестации и ГИА.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, стол преподавателя, доска маркерная, учебная и научная литература, математические таблицы.

Технические средства обучения: 5 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор.

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение:

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
4. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

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>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.
5. Информационная система «Информо».

9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) Университетом организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода, устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся этой категории могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

9.1. Определение места практики.

Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда; особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. При необходимости создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минтруда России от 19.11.2013 N 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

Обучающиеся могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях КЧГУ.

9.2. Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

9.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории, снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

9.4. Особенности руководства практикой.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от Университета и профильной организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников организации. Ассистенты/ волонтеры оказывают обучающимся необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и

выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями.

9.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики.

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

9.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

9. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП ВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП ВО	Дата введения изменений
<p>Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.), Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.</p>			
<p>Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса. Обновлены договоры: 1. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.). 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.)</p>		29.06.2023 г., протокол № 8	

Решение кафедры: зарегистрированные изменения учтены при составлении РПД.
 Протокол заседания кафедры алгебры и геометрии № 10 от 30.06.2023 г.