

**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**

Технологическая 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)

Карачаевск, 2025

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 2025-2026уч. год.

Протокол № 8 от 10.04. 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения	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 практики	6
5. Формы отчетности по практике	7
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	12
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса	13
7.1. Основная литература	13
7.2. Дополнительная литература	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.....	15
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	16
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	16
9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
10. Лист регистрации изменений	17

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

Целью производственной технологической (проектно-технологической) практики является формирование умений осуществлять деятельность по проектированию образовательной среды и процесса обучения по математике, используя современные достижения науки; планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.

Задачи практики

- формирование умения осуществлять планирование, реализацию, анализ и оценку самостоятельной проектной деятельности в области методики обучения математике;
- формирование умения проектировать взаимодействие субъектов процесса обучения математике на различных уровнях образования с учетом особенностей образовательной среды учреждения;
- формирование умения проектировать компоненты образовательной среды по математике с использованием наиболее эффективных методов, приемов, технологий, форм и средств обучения математике на разных уровнях образования.

Типы, способ и форма (-ы) проведения практики

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая)

Способы проведения практики: стационарная и

Форма проведения практик – непрерывная.

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

Практика проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Место проведения технологической (проектно-технологическая) практики: структурные подразделения КЧГУ им. УД. Алиева

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

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

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» и осуществляется на 1 курсе во 2 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б2.О.03.(П)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения практики обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам: «Педагогика», «Психология», «Методика обучения математике», а также специальных математических дисциплин в объеме вузовской программы бакалавриата.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Освоение данной практики 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 часов.

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

Процесс прохождения технологической 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
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ОПК-1.1. Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования Российской Федерации ОПК-1.2. Умеет применять основные нормативно- правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявляя актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования ОПК-1.3. Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; соблюдает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК-2.1. Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; определяет сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся, сущность педагогического проектирования, структуру образовательной программы и требования к ней, виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса ОПК-2.2. Умеет выявлять и учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ОП ВО ОПК-2.3. Владеет методами педагогической диагностики особенностей учащихся в практике, осуществляет проектную деятельность по разработке ОП, а также отдельных структурных компонентов ОПВО
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.	ОПК-7.1. Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса, а также методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся, особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждений ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять

		(совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; применять для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности ОПК-7.3. Владеет навыками взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; решения проблем, возникающих при взаимодействии с различными контингентами обучающихся; использования приемов индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений
ПК-1	Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	ПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования ПК-1.2. Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике ПК-1.3. Владеет адекватными для конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике
ПК-2	Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик и технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды	ПК-2.1 Знает научно-обоснованные средства, методики и технологии обучения, электронные ресурсы цифровой образовательной среды ПК-2.2. Умеет определять критерии научного анализа средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды ПК-2.3. Владеет навыками разработки средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды в рамках инновационных направлений реализации образовательного процесса

4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ
1.	Подготовительный этап	Проведение инструктажа: ознакомление с правилами внутреннего распорядка, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности Проведение анализа индивидуального проекта по математике с целью оценки этапов реализации индивидуальной проектной деятельности учащихся и определения результатов их индивидуальных достижений Проведение анализа компонентов предметной образовательной среды с точки зрения определения проблем в области методики обучения математике (наполнение среды учебно-методическими материалами)

2.	Основной этап	Разработка проекта, направленного на решение проблем в области методики обучения математике с использованием эффективных методов, приемов, технологий, форм и средств обучения математике в зависимости от уровня образования. Разработка учебно-методические рекомендации (не менее 5 стр.) по организации взаимодействия субъектов процесса обучения математике для реализации разработанного проекта с учетом уровня образования и особенностей образовательной среды учреждения Проведение самоанализа разработанного проекта. Оценка результатов проекта - целесообразность/ эффективность (экспертное заключение).
3.	Заключительный этап	Оформление и предоставление отчетной документации руководителю практики

5. Формы отчетности по практике

Формой аттестации по практике является экзамен. Отчет о практике выполняется в виде текстового документа. Отчет подписывает руководитель практики с указанием отметки.

Обучающийся персонально отвечает за достоверность представленной в отчете информации и качество выполнения индивидуального задания.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет на кафедру отчетную документацию:

1. Индивидуальное задание по практике
2. Рабочий план-график практики
3. Виды отчетной документации в соответствии с индивидуальным заданием и программой практики (портфолио, экспертное заключение)
4. Характеристика
5. Отчет о практике

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	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

тегию действий	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
ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ОПК-1.1. В полном объеме знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования Российской Федерации	ОПК-1.1. Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования Российской Федерации	ОПК-1.1. В целом знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования Российской Федерации	ОПК-1.1. Не знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования Российской Федерации
	ОПК-1.2. В полном объеме умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявляя актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования	ОПК-1.2. Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявляя актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования	ОПК-1.2. В целом умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявляя актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования	ОПК-1.2. Не умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявляя актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования
	ОПК-1.3. В полном объеме владеет навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; со-	ОПК-1.3. Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; соблюдает правовые,	ОПК-1.3. В целом владеет навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-1.3. Не владеет навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней

	блюдает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций	нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций	всех уровней образования; соблюдает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций	образования; соблюдает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК-2.1. В полном объеме знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; определяет сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся, сущность педагогического проектирования, структуру образовательной программы и требования к ней, виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса	ОПК-2.1. Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; определяет сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся, сущность педагогического проектирования, структуру образовательной программы и требования к ней, виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса	ОПК-2.1. В целом знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; определяет сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся, сущность педагогического проектирования, структуру образовательной программы и требования к ней, виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса	ОПК-2.1. Не знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; определяет сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся, сущность педагогического проектирования, структуру образовательной программы и требования к ней, виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса
	ОПК-2.2. В полном объеме умеет выявлять и учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ОП ВО	ОПК-2.2. Умеет выявлять и учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ОП ВО	ОПК-2.2. В целом умеет выявлять и учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ОП ВО	ОПК-2.2. Не умеет выявлять и учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ОП ВО
	ОПК-2.3. В полном объеме владеет методами педагогической диагностики особенностей учащихся в практике, осуществляет проектную деятельность по разработке ОП, а также отдельных структурных компонентов ОПВО	ОПК-2.3. Владеет методами педагогической диагностики особенностей учащихся в практике, осуществляет проектную деятельность по разработке ОП, а также отдельных структурных компонентов ОПВО	ОПК-2.3. В целом владеет методами педагогической диагностики особенностей учащихся в практике, осуществляет проектную деятельность по разработке ОП, а также отдельных структурных компонентов ОПВО	ОПК-2.3. Не владеет методами педагогической диагностики особенностей учащихся в практике, осуществляет проектную деятельность по разработке ОП, а также отдельных структурных компонентов ОПВО
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.	ОПК-7.1. В полном объеме знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса, а также методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся, особенности построения взаимодействия с раз-	ОПК-7.1. Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса, а также методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся, особенности построения взаимодействия с различными участниками обра-	ОПК-7.1. В целом знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса, а также методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся, особенности построения	ОПК-7.1. Не знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса, а также методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся, особенности построения

	личными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждений	зовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждений	взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждений	взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждений
	ОПК-7.2. В полном объеме умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; применять для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности	ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; применять для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности	ОПК-7.2. В целом умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; применять для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности	ОПК-7.2. Не умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; применять для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности
	ОПК-7.3. В полном объеме владеет навыками взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; решения проблем, возникающих при взаимодействии с различными контингентами обучающихся; использования приемов индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	ОПК-7.3. Владеет навыками взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; решения проблем, возникающих при взаимодействии с различными контингентами обучающихся; использования приемов индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	ОПК-7.3. В целом владеет навыками взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; решения проблем, возникающих при взаимодействии с различными контингентами обучающихся; использования приемов индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	ОПК-7.3. Не владеет навыками взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; решения проблем, возникающих при взаимодействии с различными контингентами обучающихся; использования приемов индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений
ПК-1 Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	ПК-1.1. Знает в полном объеме основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования	ПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования	ПК-1.1. В целом знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования	ПК-1.1. Не знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования
	ПК-1.2. В полном объеме умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки	ПК-1.2. Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися ос-	ПК-1.2. В целом умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для	ПК-1.2. Не умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а

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

Задание 1 портфолио для оценки сформированности компетенций

1. Провести анализ компонентов образовательной среды по математике.
2. Выделить проблему в области методики обучения математике, связанную с наполнением образовательной среды учебно-методическими материалами
3. Определить цель проекта, сформулировать проблему, определить задачи проекта и способы их решения.

Шкала оценивания задания 1 портфолио на примере сформированности компетенций

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	Знать: этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации; основные компоненты и особенности содержания рабочих программ по математике Уметь: определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и выбирать оптимальный способ их решения
4 «хорошо»	Владеть: опытом осуществления (реализации) проектной деятельности Знать: этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации (в большинстве случаев); основные компоненты и особенности содержания рабочих программ по математике Уметь: определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен (с дозированной помощью); проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и определять способ их решения Владеть: опытом осуществления (реализации) проектной деятельности
3 «удовлетворительно»	Знать: этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации (частично), основные компоненты и особенности содержания рабочих программ по математике (частично) Уметь: определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен (с дозированной помощью); определять задачи проекта (этапы реализации проекта) и способ их решения (с дозированной помощью) Владеть: способностью осуществления (реализации) проектной деятельности
2 «неудовлетворительно»	Не знает: этапы работы над проектом, основные компоненты и особенности содержания рабочих программ по математике Не умеет: определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; определять задачи проекта (этапы реализации проекта) и способ их решения Не владеет: способностью осуществления (реализации) проектной деятельности

Задания 2 портфолио для оценки сформированности компетенций

1. Разработать учебно-методические материалы по математике, способствующие организации продуктивной учебной деятельности в предметной образовательной среде, в т.ч. с использованием ЭОР в зависимости от уровня образования;
2. Разработать учебно-методические рекомендации (не менее 5 стр.) по организации взаимодействия субъектов процесса обучения математике для реализации разработанного проекта с учетом уровня образования и особенностей образовательной среды

учреждения

3. Провести самоанализ разработанного проекта и оценить результаты его реализации.

4. Провести оценку результатов проекта - целесообразность/ эффективность (экспертное заключение).

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

Тематика вопросов, задаваемых при защите отчета по практике для оценки сформированности компетенций

1. Сформулируйте цели и задачи практики.
2. Какие источники были вами проанализированы для выявления проблем в области обучения математике.
3. Какое решение было вами предложено для решения выявленной проблемы.
4. Какие этапы проектной деятельности были вами осуществлены.
5. Какие формы и приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса вы планировали при решении данной проблемы?
6. Реализован ли индивидуальный подход в обучении математике?
7. Как вы оцениваете результаты реализации проекта и почему?

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

7.1. Основная литература

1. Проектно-исследовательская деятельность студентов в современном вузе: учебное пособие / составитель С. А. Домрачева. — Йошкар-Ола: МарГУ, 2019. — 91 с. — ISBN 978-5-907066-30-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180388> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дружилов, С. А. Основы практической психологии и педагогики для бакалавров: учебное пособие / С. А. Дружилов. — 2-е изд. — Москва: ФЛИНТА, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-9765-1419-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106842>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Загвязинский В. И. Исследовательская деятельность педагога [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. И. Загвязинский. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 175 с. - (Профессионализм педагога). - Прил.: с. 103-170. - Библиогр.: с. 171

4. Скафа Е. И. Методика обучения математике: эвристический подход. Общая методика: учебное пособие / Е. И. Скафа. — Донецк: ДонНУ, 2020. — 440 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179960> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дидактические основы математики в общем образовании: учебное пособие / Э. К. Брейтигам, И. В. Кисельников, И. Г. Кулешова, О. А. Тыщенко. — Барнаул: АлтГПУ, 2021. — 235 с. — ISBN 978-5-88210-983-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176488> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Смирнова Е. С. Методика обучения математике. Система оценки качества математического образования: учебно-методическое пособие / Е. С. Смирнова. — Кострома:

КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-8285-1082-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160095> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Актуальные проблемы естественных, математических, технических наук и их преподавания: сборник научных трудов / под редакцией В. А. Калитвин. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2020. — 225 с. — ISBN 978-5-907168-98-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169363> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и педагогическом вузе: монография / И. М. Смирнова, В. Г. Маняхина, Т. Б. Захарова [и др.]. — Москва: Прометей, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-906879-74-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100887> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Болодурин В. С. Организация самостоятельной работы студентов по курсу «Элементы аналитической геометрии» учебное пособие / В. С. Болодурин, И. В. Прояева, А. Д. Сафарова. — Оренбург: ОГПУ, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-85859-641-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91861> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Интерактивные методы обучения в современном образовательном процессе школы и вуза. Материалы республиканского методического семинара: учебно-методическое пособие / под редакцией Р. М. Фатыховой. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2014. — 235 с. — ISBN 978-5-87978-898-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72520> Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Блинова Т. Л. Модель деятельности учителя математики по формированию представлений учащихся о значимости математики в жизни общества учебное пособие / Т. Л. Блинова, Т. А. Унегова. — Екатеринбург: УрГПУ, 2014. — 143 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158982> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература

1. 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. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64272> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дорофеев А. В. Профессионально-педагогическая направленность в математическом образовании будущего педагога / Ф. В. Дорофеев. - Москва: Наука, 2012.- URL: [http:// https://znanium.com/catalog/product/1067195](http://https://znanium.com/catalog/product/1067195) – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3. 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.

4. Организация учебной деятельности студентов: учебно-методическое пособие / Т. И. Ахмедова, Е. Э. Грибанская, В. Н. Еремин [и др.]; отв. ред. М. И. Ивашко, С. В. Никитин, Л. И. Новикова. - Москва: Российская академия правосудия, 2011. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-273-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194105> . – Режим доступа: по подписке.

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

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

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

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

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

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

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znaniyum.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 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 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 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