

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**

Педагогическая 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

(по учебному плану)

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 2025-2026 уч. год.

Протокол № 8 от 10.04. 2025 г.

Оглавление

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения	4
1.1. Цель практики.....	4
1.2. Задачи педагогической 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	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	8
6.1. Индикаторы оценивания 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	14
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты	16
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	17
7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	17
7.1.Основная литература.....	17
7.2. Дополнительная литература.....	18
8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	20
8.1. Общесистемные требования.....	20
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	20
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	20
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	21
9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
10. Лист регистрации изменений	22

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

1.1. Цель практики

Цель педагогической практики по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование»: приобретение опыта и овладение основными практическими умениями и навыками педагогической и учебно-методической работы в качестве учителя (преподавателя) математики в школе, высших учебных заведениях, средних специальных учебных заведениях, на базе полученных при изучении соответствующих дисциплин теоретических знаний.

1.2. Задачи педагогической практики

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся общеобразовательных учреждений, различных профильных образовательных учреждений, образовательных учреждений начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;
- организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям старших школьников, юношей и девушек, и отражающих специфику предметной области;
- организация взаимодействия с коллегами, родителями, взаимодействие с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров, включение во взаимодействие с социальными партнерами обучающихся;
- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

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

Вид практики: производственная

Тип практики: педагогическая

Способ проведения практики - стационарная и выездная.

Место проведения производственной педагогической практики: организации общего образования, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО (профильная организация) на основе договоров. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

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.

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

Данная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе..

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б2.О.04(П)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам: «Инновационные процессы в образовании», «Технология исследовательского обучения по математике», «Методика преподавания математики в условиях профильного обучения», «Развитие интеллектуальной деятельности в процессе обучения математике». Педагогическая практика является логическим продолжением профессионального обучения.	
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 9 ЗЕТ, 324 академических часа.

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

Процесс прохождения педагогической практики направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Умеет сформулирует проектную задачу и способы ее решения исходя из проблемной ситуации УК-2.2. Умеет разрабатывать концепцию проекта с формулировкой целей, задач, с обоснованием актуальности и значимости УК-2.3. Умеет управлять реализацией проекта с учетом всех возможностей его выполнения УК-2.4. Владеет навыками управления ходом реализации проекта, корректировки изменений в плане реализации проекта на всех его этапах УК-2.5. Владеет навыками представления результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Умеет вырабатывать стратегию командной работы с организацией, отбора членов команды для достижения поставленной цели УК-3.2. Умеет организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства УК-3.3. Умеет проявить лидерские качества в командной работе, достигая тем самым поставленную цель и формируя окончательный результат УК-3.4. Владеет навыками осуществления взаимодействия информации между членами команды, продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной	ОПК-3.1. Знает и применяет основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми обра-

	учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	звательными потребностями ОПК-3.2. Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК-3.3. Владеет навыками реализации методов (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; владеет действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования
ОПК-4	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.	ОПК-4.1. Знает и определяет общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.) и нравственного облика, (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности развивать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовность к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения, использует документы, реализующие содержание базовых национальных ценностей ОПК-4.2. Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку ОПК-4.3. Владеет навыками реализации методов и приемов становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; применения способов усвоения и претворения в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.) подрастающим поколением
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	ОПК-5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; осуществляет выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении ОПК-5.2. Умеет применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении ОПК-5.3. Владеет навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	ОПК-6.1. Знает особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-6.2. Умеет использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-6.3. Владеет методами разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений); навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; учитывает особенности развития обучающихся в образовательном процессе
ПК-1	Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углублен-	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 (базово-

	ного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	го 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 диагностики 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.	Ознакомительный этап	- анализ государственных образовательных стандартов, рабочих учебных планов и программ в соответствии с ФГОС ООО; - изучение и анализ возрастных и индивидуальных особенностей учащихся закреплённого класса; - анализ возможностей образовательной среды школы для реализации образовательных и воспитательных задач. - выполнение заданий по здоровьесберегающим технологиям (ЗСТ).
2.	Аналитический этап	- разработка учебно-методических и организационно-воспитательных материалов в соответствии с требованиями ФГОС; планирование и проектирование учебно-воспитательной деятельности для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов средствами математики и реализация возможностей образовательной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; - проектирование разных составляющих процесса обучения и воспитания как системы (содержания, методик, технологий, форм и средств) и осуществление этого процесса с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.
3	Практический этап	- разработка учебно-методических и организационно-воспитательных материалов в соответствии с требованиями ФГОС; - планирование и проектирование учебно-воспитательной деятельности для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов средствами математики и реализация возможностей образовательной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; - проектирование разных составляющих процесса обучения и воспитания как системы (содержания, методик, технологий, форм и средств) и осуществление этого процесса с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся
3.	Заключительный этап	- оформление и предоставление отчётной документации руководителю; - оценка эффективности собственной педагогической деятельности (рефлексия в отчёте)

5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по педагогической практике является экзамен (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-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. В полном объеме умеет формулировать проектную задачу и способы ее решения исходя из проблемной ситуации	УК-2.1. Умеет формулирует проектную задачу и способы ее решения исходя из проблемной ситуации	УК-2.1. В целом умеет формулирует проектную задачу и способы ее решения исходя из проблемной ситуации	УК-2.1. Не умеет формулирует проектную задачу и способы ее решения исходя из проблемной ситуации
	УК-2.2. В полном объеме умеет разрабатывать концепцию проекта с формулировкой целей, задач, с обоснованием актуальности и значимости	УК-2.2. Умеет разрабатывать концепцию проекта с формулировкой целей, задач, с обоснованием актуальности и значимости	УК-2.2. В целом умеет разрабатывать концепцию проекта с формулировкой целей, задач, с обоснованием актуальности и значимости	УК-2.2. Не умеет разрабатывать концепцию проекта с формулировкой целей, задач, с обоснованием актуальности и значимости
	УК-2.3. В полном объеме умеет управлять реализацией проекта с учетом всех возможностей его выполнения	УК-2.3. Умеет управлять реализацией проекта с учетом всех возможностей его выполнения	УК-2.3. В целом умеет управлять реализацией проекта с учетом всех возможностей его выполнения	УК-2.3. Не умеет управлять реализацией проекта с учетом всех возможностей его выполнения
	УК-2.4. В полном объеме владеет навыками управления ходом реализации проекта, корректировки изменений в плане реализации проекта на всех его этапах	УК-2.4. Владеет навыками управления ходом реализации проекта, корректировки изменений в плане реализации проекта на всех его этапах	УК-2.4. В целом владеет навыками управления ходом реализации проекта, корректировки изменений в плане реализации проекта на всех его этапах	УК-2.4. Не владеет навыками управления ходом реализации проекта, корректировки изменений в плане реализации проекта на всех его этапах
	УК-2.5. В полном объеме владеет навыками представления результатов реализации	УК-2.5. Владеет навыками представления результатов реализации	УК-2.5. В целом владеет навыками представления результатов реализации	УК-2.5. Не владеет навыками представления результатов реализации

	результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	зультатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	татов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. В полном объеме умеет вырабатывать стратегию командной работы с организацией, отбора членов команды для достижения поставленной цели	УК-3.1. Умеет вырабатывать стратегию командной работы с организацией, отбора членов команды для достижения поставленной цели	УК-3.1. В целом умеет вырабатывать стратегию командной работы с организацией, отбора членов команды для достижения поставленной цели	УК-3.1. Не умеет вырабатывать стратегию командной работы с организацией, отбора членов команды для достижения поставленной цели
	УК-3.2. В полном объеме умеет организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства	УК-3.2. Умеет организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства	УК-3.2. В целом умеет организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства	УК-3.2. Не умеет организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства
	УК-3.3. В полном объеме умеет проявить лидерские качества в командной работе, достигая тем самым поставленную цель и формируя окончательный результат	УК-3.3. Умеет проявить лидерские качества в командной работе, достигая тем самым поставленную цель и формируя окончательный результат	УК-3.3. В целом умеет проявить лидерские качества в командной работе, достигая тем самым поставленную цель и формируя окончательный результат	УК-3.3. Не умеет проявить лидерские качества в командной работе, достигая тем самым поставленную цель и формируя окончательный результат
	УК-3.4. В полном объеме владеет навыками осуществления взаимодействия информацией между членами команды, продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей	УК-3.4. Владеет навыками осуществления взаимодействия информацией между членами команды, продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей	УК-3.4. В целом владеет навыками осуществления взаимодействия информацией между членами команды, продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей	УК-3.4. Не владеет навыками осуществления взаимодействия информацией между членами команды, продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей
ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми об-	ОПК-3.1. В полном объеме знает и применяет основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1. Знает и применяет основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1. В целом знает и применяет основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1. Не знает и применяет основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
	ОПК-3.2. В полном объеме умеет взаимо-	ОПК-3.2. Умеет взаимодействовать с дру-	ОПК-3.2. В целом умеет взаимодей-	ОПК-3.2. Не умеет взаимодей-

разовыми потребностями	действовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.	с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.	с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.	с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.
	ОПК-3.3. В полном объеме владеет навыками реализации методов (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; владеет действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	ОПК-3.3. Владеет навыками реализации методов (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; владеет действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	ОПК-3.3. В целом владеет навыками реализации методов (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; владеет действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	ОПК-3.3. Не владеет навыками реализации методов (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; владеет действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования
ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.	ОПК-4.1. В полном объеме знает и определяет общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.) и нравственного облика, (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности развивать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовность к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения, использует документы, реализующие содержание базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Знает и определяет общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.) и нравственного облика, (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности развивать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовность к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения, использует документы, реализующие содержание базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. В целом знает и определяет общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.) и нравственного облика, (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности развивать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовность к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения, использует документы, реализующие содержание базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Не знает и определяет общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.) и нравственного облика, (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности развивать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовность к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения, использует документы, реализующие содержание базовых национальных ценностей
	ОПК-4.2. В полном объеме умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучаю-	ОПК-4.2. Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучаю-	ОПК-4.2. В целом умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучаю-	ОПК-4.2. Не умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучаю-

	щихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку	духовности, ценностного отношения к человеку	чающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку	щихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку
	ОПК-4.3. В полном объеме владеет навыками реализации методов и приемов становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; применения способов усвоения и претворения в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.) подрастающим поколением	ОПК-4.3. Владеет навыками реализации методов и приемов становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; применения способов усвоения и претворения в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.) подрастающим поколением	ОПК-4.3. В целом владеет навыками реализации методов и приемов становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; применения способов усвоения и претворения в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.) подрастающим поколением	ОПК-4.3. Не владеет навыками реализации методов и приемов становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; применения способов усвоения и претворения в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.) подрастающим поколением
ОПК-5. Способен разрабатывать программу мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	ОПК-5.1. В полном объеме знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; осуществляет выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; осуществляет выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5.1. В целом знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; осуществляет выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5.1. Не знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; осуществляет выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении
	ОПК-5.2. В полном объеме умеет применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении	ОПК-5.2. Умеет применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении	ОПК-5.2. В целом умеет применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении	ОПК-5.2. Не умеет применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении
	ОПК-5.3. В полном объеме владеет навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения	ОПК-5.3. Владеет навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения	ОПК-5.3. В целом владеет навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения	ОПК-5.3. Не владеет навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения
ОПК-6. Способен проектиро-	ОПК-6.1. Не знает особенности использования психолого-	ОПК-6.1. В основном знает особенности использования психолого-	ОПК-6.1. Знает: особенности использования психолого-	ОПК-6.1. Знает в полном объеме особенности использо-

<p>вать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; методы разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)</p>	<p>педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; методы разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)</p>	<p>педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; методы разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)</p>	<p>вания психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; методы разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)</p>
	<p>ОПК-6.2. Не умеет: использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; учитывать особенности развития обучающихся в образовательном процессе.</p>	<p>ОПК-6.2. В целом умеет использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; учитывать особенности развития обучающихся в образовательном процессе.</p>	<p>ОПК-6.2. Умеет использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; учитывать особенности развития обучающихся в образовательном процессе.</p>	<p>ОПК-6.2. Умеет в полном объеме использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; учитывать особенности развития обучающихся в образовательном процессе.</p>
	<p>ОПК-6.3. Не владеет принципами проектирования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.3. В основном владеет принципами проектирования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.3. Владеет принципами проектирования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.3. Владеет в полном объеме: принципами проектирования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности</p>
	<p>ПК-1 Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на сту-</p>	<p>ПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования</p>	<p>ПК-1.1. В целом знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования</p>	<p>ПК-1.1. Не знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования</p>
	<p>ПК-1.2. В полном объеме умеет отбирать соответствующее содержа-</p>	<p>ПК-1.2. Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы</p>	<p>ПК-1.2. В целом умеет отбирать соответствующее содержа-</p>	<p>ПК-1.2. Не умеет отбирать соответствующее содержа-</p>

сов цифровой образовательной среды	ПК-2.3. В полном объеме владеет навыками разработки средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды в рамках инновационных направлений реализации образовательного процесса	ПК-2.3. Владеет навыками разработки средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды в рамках инновационных направлений реализации образовательного процесса	ПК-2.3. В целом владеет навыками разработки средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды в рамках инновационных направлений реализации образовательного процесса	ПК-2.3. Не владеет навыками разработки средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды в рамках инновационных направлений реализации образовательного процесса
------------------------------------	--	--	--	---

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**:

Подготовка к занятию

Разработка авторского варианта технологии обучения на уроке

1. Проанализируйте основной и дополнительный учебный материал, подлежащий изучению на уроке, используя учебные и методические пособия.
2. Определите (уточните) форму представления изучаемого материала для самостоятельного изучения учащимися (используя известные технологии).
3. Определите (уточните) виды самостоятельной учебной деятельности учащихся по его усвоению (используйте известные технологии и методы самостоятельной учебной деятельности учащихся при обучении математике).
4. Спроектируйте (уточните) конкретные цели изучения материала (используйте технологию проектирования целей).
5. Переведите цели в систему учебных задач. Полезно здесь же выполнить их примерное распределение: какие задачи будут использоваться на уроке для мотивации учебной деятельности и на других этапах урока, какие – в домашнем задании, какие – для составления теста.
6. Отберите приемы решения основных учебных задач по теме.
7. Спланируйте содержание ориентации учащихся в учебной деятельности на уроке.
8. Составьте (уточните) систему тестов для контроля усвоения – входного, текущего, итогового (используйте технологию составления тестов).
9. Разработайте систему оценки усвоения материала темы (используя методические материалы).
10. Спроектируйте (уточните) систему коррекционной работы по теме (используйте технологию).
11. Спроектируйте учебный процесс на уроке (используйте технологию).
12. Определите содержание и форму домашнего задания.
13. Выделите полученные вами дидактические материалы для учащихся (памятки, карточки, опорные схемы и др.)
14. оформите конспект урока в выбранной вами форме.

Развернутый план занятия

В развернутом плане урока должны найти отражение следующие моменты: тема урока, цели урока, оборудование урока, этапы урока (в плане должны быть обозначены только те из них, которые будут на конкретном уроке).

Перечислим требования к различным этапам урока.

1. *Проверка домашнего задания.* В плане указать только, что проверяется, с какой целью и в какой форме.

2. *Объяснение (изучение) нового материала.* В плане указать:

а) главную математическую суть нового материала (о чем теорема, какой вид задач, какой прием (способ, метод) вводится и т.п.);

б) каким дидактическим приемом (способом, методом) будет изучаться новое: чтение книги, объяснение учителя, доклады учащихся, самостоятельное решение математических задач и т.п.;

в) если доказывается новая теорема или объясняется новый прием решения задач, то доказательство теоремы и решение задачи должны быть изложены в плане (как образец).

3. *Организация самостоятельной работы учащихся.* В плане указать формы организации самостоятельной работы (дано задание работать с книгой и сформулированы вопросы, на которые надо в книге найти ответ; дано задание решать математические задачи и приведено предписание, помогающее и организующее решение задач; даны два варианта математических задач и указаны аналогичные, но уже решенные задачи, которыми могут воспользоваться учащиеся в случае затруднения и т.п.; приведено решение математических задач).

4. *Проверка самостоятельной работы учащихся.* В плане должна быть указана одна из форм проверки: учитель соберет выполненную работу и проверит после урока; учащиеся обмениваются тетрадями и выполняют взаимопроверку; будет предъявлено правильное решение, и учащиеся сверятся с образцом и т.п.

5. *Домашнее задание.* В плане должна быть указана цель домашнего задания, определена форма его предъявления учащимся и решены все математические задачи, которые даются на дом.

6. *Выводы по уроку.* В этой части плана должно быть четко сформулировано, какие познавательные результаты получают ученики на уроке (узнают новый факт, познакомятся с операционным составом нового учебного или математического действия, научатся каким-то элементам оценки или самооценки и т.п.). Выводы по уроку тесно связаны с целями урока, но они уточняют и конкретизируют цели получают законченную формулировку только в реально проведенном уроке. Если поставленные цели урока были достигнуты, то выводы будут их в своей основе повторять, только конкретизируя. Если же в ходе урока пришлось отклониться от основной цели, то и выводы будут другие.

Предоставьте **методическую разработку проведенного мероприятия**, в которой должны быть отражены следующие структурные компоненты:

1. Название воспитательного мероприятия.
2. Форма проведения мероприятия.
3. Дата проведения мероприятия.
4. Разработчик мероприятия.
5. Участники мероприятия.
6. Оборудование для подготовки и проведения мероприятия.
7. Связь мероприятия с предыдущими и последующими мероприятиями, учебными дисциплинами.
8. Подготовительный этап (непосредственно подготовка мероприятия).
9. Проведение мероприятия (ход мероприятия).
10. Заключительный этап (анализ осуществленного мероприятия).
11. Используемая литература и Интернет-ресурсы.

Вопросы к заданиям

1. Знаете ли вы, какими нормативно-правовыми актами должна регулироваться ваша профессиональная деятельность? Какими основными документами в сфере образования вы должны руководствоваться при организации учебной и внеучебной деятельности?

1. Были ли использованы на уроке современные методы и технологии обучения для реализации образовательной программы по математике в соответствии с требованиями ФГОС? Если да, то какие? Какие основные подходы к реализации образовательного процесса выдвигают новые гос. стандарты?
2. Владеете ли вы грамотной профессиональной речью и основами профессиональной этики? Как это проявлялось при организации и проведении уроков? Понятно ли было ваше объяснение учебного материала учащимся?
3. Решали ли вы в своем учебном занятии задачи социализации и профессионального самоопределения обучающихся? Через какие методы и технологии?
4. Какие возможности образовательной среды вы использовали при подготовке к урокам математики в прикрепленном классе? Достигнуты ли вами все планируемые результаты обучения?
5. Насколько грамотно было организовано сотрудничество в ходе урока для качественного усвоения элементов преподаваемого учебного материала?
6. Какова взаимосвязь отдельных структурных элементов урока?
7. Как развивается учебная деятельность учащихся от первого до последнего структурного элемента урока? Как это отражается в тех. карте вашего урока?
8. Укажите формы и методы работы по организации взаимодействия с участниками образовательного процесса (для каких групп – какие формы или методы использовались?).
9. Укажите формы и методы работы по организации сотрудничества обучающихся, по развитию их творческих способностей, в частности, при организации внеурочного мероприятия по предмету.

6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Оценивание	Требования
«Отлично» компетенции освоены полно- стью	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 освое- ны	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.
«Удовлетвори- тельно» компе- тенции 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.
«Неудовлетвори- тельно» компе- тенции не освое- ны	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

Вопросы к защите отчета по педпрактике для оценки сформированности компетенций

1. Сформулируйте цели и задачи практики.
2. Назовите основные принципы повышения сплоченности коллектива (команды) на основе общих ценностей и представлений, используемые при прохождении практики.
3. Назовите правила конструктивного диалога в условиях поликультурной среды.
4. Назовите содержание и назначение профессионального самообразования и саморазвития.
5. Назовите сущность и структуру образовательных процессов, закономерности физического и психического развития и особенности их проявления в учебном процессе в разные возрастные периоды.
6. Назовите цели, задачи и назначение психолого-педагогического сопровождения учащихся в учебно-воспитательном процессе.
7. Назовите научно-обоснованные методы и технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся.
8. Назовите правовые документы регулирования профессиональной деятельности в организации, в которой вы проходили практику.
9. Назовите правила и способы оказания первой медицинской помощи.
10. Назовите требования образовательных стандартов и образовательные программы, используемые при прохождении практики.
11. Назовите современные методы и технологии обучения, диагностики, разработки методических материалов и рекомендаций, используемые при прохождении практики.
12. Назовите теории и технологии обучения, воспитания и духовно-нравственного развития личности, сопровождения субъектов педагогического процесса в учебной и внеучебной деятельности, используемые при прохождении практики.
13. Назовите возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов, используемые при прохождении практики.
14. Назовите традиционные и современные методы, позволяющие реализовывать мероприятия, направленные на педагогическое сопровождение социализации профессионального самоопределения обучающихся, используемые при прохождении практики.

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. 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.
3. Скафа Е. И. Технологии эвристического обучения математике: учебное пособие / Е. И. Скафа. — 2-е изд. испр. и доп. — Донецк: ДонНУ, 2017. — 220 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179961> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. Болодулин В. С. Организация самостоятельной работы студентов по курсу «Элементы аналитической геометрии» учебное пособие / В. С. Болодулин, 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. Саввина, О. А. Становление и развитие обучения высшей математике в отечественной средней школе / Саввина О.А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2002. - 485 с. ISBN 978-5-16-102493-5 (online). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/792497>. - Режим доступа: по подписке.

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

2. Дворяткина С. Н. Развитие вероятностного стиля мышления в процессе обучения математике: теория и практика: монография / С.Н. Дворяткина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 271 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-006337-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840120> — Режим доступа: по подписке.

3. 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> – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

4. 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.

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 библиотеки 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.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»

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 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

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная

- MicrosoftOffice (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 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