

**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

«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ
ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки:

44.04.01 Педагогическое образование
(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы:

Математическое образование

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Заочная

Год начала подготовки - 2026

(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

Составитель: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии
Кубекова Б.С.

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 2026-2027 уч. год.

Протокол № 8 от 15.04.2026 г.

Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций.....	10
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания	10
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	11
7.3.1. Перечень вопросов для зачета.....	11
7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций	11
7.3.3. Оценочные материалы. Темы рефератов	11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	12
8.1. Основная литература	12
8.2. Дополнительная литература.....	12
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	13
9.1. Общесистемные требования	13
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	Ошибка! Закладка не определена.
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Ошибка! Закладка не определена.
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14

11. Лист регистрации изменений.....	15
-------------------------------------	----

1. Наименование дисциплины (модуля)

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины является: изучение сущности, закономерностей, тенденций и перспектив развития педагогического процесса как фактора и средства развития учащихся в процессе обучения математике; изучение основных компонентов методической системы обучения математике в профильной школе.

Для достижения цели ставятся задачи:

- обеспечить подготовку магистрантов к реализации обучения математике на старшей ступени школы (на профильном уровне);
- сформировать у магистрантов научные представления об отборе содержания, методов и форм обучения математике в профильной школе, вытекающих из общей методологии педагогического процесса;
- изучить психолого-педагогические основы содержания и организации процесса обучения математике в профильной школе;
- изучить возможности и способы использования технических, аудиовизуальных средств и современных информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения математике в профильной школе;
- сформировать представление о современных направлениях школьного математического образования, связанных с его гуманизацией и дифференциацией, реализацией развивающей функции обучения в профильной школе в контексте деятельностного и технологического подхода к построению учебного процесса;
- стимулировать развитие личностных и интеллектуальных качеств студентов необходимых для реализации основных видов профессиональной деятельности учителя математики в профильной школе.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.В.ДВ.03.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Дисциплина «Методика преподавания математики в условиях профильного обучения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части базовых дисциплин. Освоение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные на предыдущем уровне высшего образования	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Результаты освоения дисциплины являются базовыми для осуществления различных видов научно-исследовательской работы, входящих в программу подготовки магистров. Знания и умения, полученные в результате изучения дисциплины необходимы также для организации педагогической практики студентов в профильной школе.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Методика преподавания математики в условиях профильного обучения» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО / ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций
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. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 ЗЕТ, 252 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очно-заочной формы	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		12
Аудиторная работа (всего):		12
в том числе:		
лекции		
семинары, практические занятия		12
практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
курсовые работы		
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		236
Контроль самостоятельной работы		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)		зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Для заочной формы обучения

№ п/п	Курс/семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
			всего	Лек	Пр	Лаб	
		Раздел 1. Дифференциация в истории школьного математического образования					
1	2/4	Тема 1. Основные этапы в истории дифференциации отечественного школьного математического образования.	13				13
2	2/4	Тема 2. Концепция профильного обучения математике на старшей ступени общего образования.	14		2		14
		Раздел 2. Профильная дифференциация в обучении математике в школе					
3	2/4	Тема 3. Профильная дифференциация по содержанию (Г.В. Дорофеев и др.).	14				14
4	2/4	Тема 4. Профильная дифференциация на базе Фуркации (Ю.М. Колягин и др.).	14				14
5	2/4	Тема 5. Профильная модель обучения геометрии И.М. Смирновой.	16		2		14
		Раздел 3. Примерные учебные планы для некоторых профилей и специфика работы учителя математики с их учетом					
6	2/4	Тема 6. Естественно-математический профиль.	14				14
7	2/4	Тема 7. Социально-экономический профиль.	14				14
8	2/4	Тема 8. Гуманитарный профиль.	14				14
		Раздел 4. Конструирование содержания образования в современной профильной школе					
9	2/4	Тема 9. Принципы отбора содержания математического образования для профильной школы.	14				14
10	2/4	Тема 10. Основные содержательно-методические линии.	16		2		14
		Раздел 5. Методика изучения некоторых тем курса алгебры и начал анализа в профильной школе					
11	2/4	Тема 11. Методика изучения числовой линии.	14				14
12	2/4	Тема 12. Методика изучения функциональной линии.	14				14
13	2/4	Тема 13. Методика изучения дифференциального исчисления.	16		2		14
14	2/4	Тема 14. Методика изучения интегрального исчисления.	14				14
15	2/4	Тема 15. Методика изучения элементов комбинаторики.	14				14
16	2/4	Тема 16. Методика изучения элементов теории вероятностей.	16		2		14

		Раздел 6. Методика изучения некоторых тем курса геометрии в профильной школе				
17	2/4	Тема 17. Методика изучения темы «Объемы многогранников и фигур вращения».	15		2	13
		Контроль самостоятельной работы	4			
		ВСЕГО	248		12	236

6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (<i>указать текст из источника и др.</i>). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.
Реферат	<i>Реферат</i> : Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методика преподавания математики в условиях профильного обучения» предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

- подготовка докладов к практическим занятиям;
- самоподготовка по вопросам;
- подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является изучение учебной литературы. Основная функция учебников - ориентировать магистранта в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность студентов на практических занятиях, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов, докладов. По окончании изучения дисциплины проводится зачет по предложенным вопросам и заданиям.

Вопросы, выносимые на зачет, должны служить постоянными ориентирами при организации самостоятельной работы студента. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения учебной и научной литературы является и подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки качества всего процесса учебной деятельности магистранта.

Магистрант, показавший высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками по предложенному вопросу, считается успешно освоившим учебный курс. В случае большого количества затруднений при раскрытии предложенного на экзамене вопроса магистранту предлагается повторная сдача в установленном порядке.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

1) посещать все занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;

- 2) все рассматриваемые на практических занятиях темы обязательно конспектировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 3) обязательно выполнять все домашние задания;
- 4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому магистранту;
- 5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно «отрабатывать» пропущенное занятие преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

При подготовке магистрантов к практическим занятиям по курсу необходимо не только знакомить студентов с теориями и методами практики, но и стремиться отрабатывать на практике необходимые навыки и умения.

Практическое занятие - это активная форма учебного процесса в вузе, направленная на умение магистрантов переработать учебный текст, обобщить материал, развить критичность мышления, отработать практические навыки.

В рамках курса «Методика преподавания математики в условиях профильного обучения» применяются следующие виды практических занятий: семинар-конференция (магистранты выступают с докладами по теме рефератов, которые тут же и обсуждаются), обсуждение отдельных вопросов на основе обобщения материала.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий докладов. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап - поиск в литературе теоретической информации на предложенные преподавателем темы;
- 2 этап - осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап - составление плана ответа на конкретные вопросы (конспект по теоретическим вопросам к практическому занятию, не менее трех источников для подготовки, в конспекте должны быть ссылки на источники);

Требования к выступлениям студентов.

Примерный перечень требований к выступлению магистрантов:

- 1) Связь выступления с изучаемой темой или вопросом.
- 2) Раскрытие сущности проблемы.
- 3) Методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям магистрантов - самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Доклад является формой работы, при которой студент самостоятельно готовит сообщение на заданную тему и далее на семинарском занятии выступает с этим сообщением.

При подготовке к докладам необходимо:

- подготовить сообщение, включающее сравнение точек зрения различных авторов;
- сообщение должно содержать анализ точек зрения, изложение собственного мнения или опыта по данному вопросу, примеры;
- вопросы к аудитории, позволяющие оценить степень усвоения материала;
- выделение основных мыслей, так чтобы остальные студенты могли конспектировать сообщение в процессе изложения.

Доклад (сообщение) иллюстрируется конкретными примерами из практики представителей рассматриваемого направления.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские) занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1.Обсуждение в группах. Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5.... 10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделить проблемы, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2.Публичная презентация проекта. Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3.Дискуссия как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (86-100% баллов)	Средний уровень (71-85% баллов)	Низкий уровень (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (до 55 % баллов)
ПК-2. Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных средств, методик и технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды	ПК-2.1 В полном объеме знает научно-обоснованные средства, методики и технологии обучения, электронные ресурсы цифровой образовательной среды	ПК-2.1 Знает научно-обоснованные средства, методики и технологии обучения, электронные ресурсы цифровой образовательной среды	ПК-2.1 В целом знает научно-обоснованные средства, методики и технологии обучения, электронные ресурсы цифровой образовательной среды	ПК-2.1 Не знает научно-обоснованные средства, методики и технологии обучения, электронные ресурсы цифровой образовательной среды
	ПК-2.2. В полном объеме умеет определять критерии научного анализа средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды	ПК-2.2. Умеет определять критерии научного анализа средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды	ПК-2.2. В целом умеет определять критерии научного анализа средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды	ПК-2.2. Не умеет определять критерии научного анализа средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов 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

7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод балльно-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inve-lokalnye-akty/>

7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.3.1. Перечень вопросов для зачета

1. Понятие дифференциации. Уровневая и профильная дифференциация.
2. Основные этапы в истории дифференциации школьного математического образования
3. Концепция профильного обучения математике на старшей ступени общего образования
4. Профильная дифференциация по содержанию (Г.В. Дорофеев и др.).
5. Профильная дифференциация на базе фуркации (Ю.М. Колягин и др.).
6. Профильная модель обучения геометрии И.М. Смирновой.
7. Принципы отбора содержания математического образования для профильной школы.
8. Основные содержательно-методические линии курса математики в программах по математике для разных профилей.
9. Методика изучения числовой линии в классах математического профиля.
10. Методика изучения функциональной линии в классах математического профиля.
11. Методика изучения дифференциального исчисления с учетом профилей (математического и гуманитарного).
12. Методика изучения интегрального исчисления с учетом профилей (математического и гуманитарного).
13. Методика изучения элементов комбинаторики в классах математического профиля.
14. Методика изучения элементов теории вероятностей в классах математического профиля.
15. Методика изучения темы «Объемы многогранников и фигур вращения» в классах математического профиля.

7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций

7.3.3. Оценочные материалы. Темы рефератов

1. Урок как основная форма организации обучения математике в общеобразовательной школе.
2. Использование кейс-метода как формы активизации познавательной деятельности учащихся общеобразовательной школы.
3. Интенсификация процесса обучения математике в общеобразовательной школе на основе компьютерных технологий.
4. Содержание и методика организации внеурочной работы по математике учащихся 1-6 классов общеобразовательной школы.
5. Метод проектов в обучении математике учащихся общеобразовательной школы.
6. Построение маленьких теорий как средство формирования познавательного интереса учащихся к математике.
7. Элективные курсы по алгебре в системе профильного обучения математике в общеобразовательной школе.
8. Принципы отбора содержания школьного курса математики.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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. Стефанова Н. Л. Методика обучения математике в профильной школе: учебное пособие / Н. Л. Стефанова, Н. С. Подходова, М. В. Солдаева. — Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. — 235 с. — ISBN 978-5-8064-1678-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5872> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Темербекова А. А. Методика обучения математике: учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1701-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56173> — Режим доступа: для авториз. пользователей 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.
9. 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.

8.2. Дополнительная литература

1. Дорофеев А.В. Компетентностная модель математической подготовки будущего педагога. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=258pl1_id=4423

2. Медведева О.С. Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=258pl1_id=4425

3. Рагулина М.И. Компьютерные технологии в математической деятельности педагога физико-математического направления.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=258pl1_id=3752

4. Денищева Л.О., Захарова А.Е. Теория и методика обучения математике в школе. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=258pl1_id=4423

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

9.1. 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
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс с 02.06.2026г. Электронный адрес: https://znanium.com	С 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 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
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. 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 ат-

тестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

9.3. 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.

9.4. 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>.

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

10. 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>.

11. 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