ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD4BEDF7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

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» мая 2024 г., протокол №8

Рабочая программа дисциплины

Научные основы обучения математики в профильной школе

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки:

44.04.01 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы:

Математическое образование

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Заочная, очно – заочная

Год начала подготовки - 2023

(по учебному плану)

Карачаевск, 2024

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 2024-2025 уч. год.

Протокол № 9 от 17.05. 2024 г.

Содержание

1. Наименование дисциплины (модуля).....4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....4

3. Место дисциплины (модуля) в структуре 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.....8

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....12

7.1. Описание шкалы оценивания степени сформированности компетенций 12

7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины 13

7.2.1. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) 13

7.2.2. Тесты для проверки знаний обучающихся 14

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 18

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) 19

9.1. Общесистемные требования 19

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 19

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 19

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 20

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....20

11. Лист регистрации изменений.....21

1. Наименование дисциплины (модуля)

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Целью изучения дисциплины является: формирование основы теоретических знаний, необходимых для подготовки к решению основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования.

Для достижения цели ставятся задачи:

- получить представление о задачах профильного обучения в профессиональной деятельности;
- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- получить представление о применении теоретических знаний для решения основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-2	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК-2.1. Демонстрирует знание особенностей проведения исследований в области математики и математического образования ПК-2.2. Решает исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов ПК-2.3. Разрабатывает алгоритм и способы достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	**Знать:** задачи профильного обучения в профессиональной деятельности; теоретические основы обучения математике в профильной школе; особенности проведения исследований в области математики и математического образования **Уметь:** применять теоретические знания для решения основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования; решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов **Владеть:** навыками разработки алгоритма и способов достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) относится к вариативной части базовых дисциплин.
Дисциплина (модуль) изучается на 1 и 2 курсе.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.В.01
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины «Научные основы обучения математике в профильной школе» студент должен иметь базовую подготовку по математике и педагогическую подготовку в объёме программы бакалавра.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции ПК-2.	

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 _4_ ЗЕТ, _144_ академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	42	16
Аудиторная работа (всего):	42	16
в том числе:		
лекции	10	4
семинары, практические занятия	32	8
практикумы		
лабораторные работы		4
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)	48	112
Контроль самостоятельной работы	54	16
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	экзамен

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

Для заочной формы

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек	Пр	Лаб	
		Раздел 1. Обучение математике в современной профильной школе					
1	1/2	Обучение математике в условиях модернизации современного образования.	13	2			11
2	1/2	Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.	11				11
3	1/2	Диагностика и управление развитием дидактической компетентности учителя в профильной школе.	11				11
4	1/2	Модели профильного обучения.	13		2		11
5	1/2	Закон РФ «Об образовании» (в ред. Федеральных законов от № 122-ФЗ).	2				2
6	1/2	Приоритетный национальный проект «Образование».	11				11
7	1/2	Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».	13			2	11
8	1/2	Закон РМ «Об образовании в КЧР»	2				2
9	1/2	Основные нормативные документы, регламентирующие процесс обучения в профильной школе.	13		2		11
10	1/2	Об организации профильного обучения на основе социального партнерства и сетевого взаимодействия образовательных учреждений.	11				11
		Раздел 2. Педагогическое проектирование					
11	2/3	Проекты перспективного развития общеобразовательных учреждений.	3	2			1
12	2/3	Стандарты базового и профильного уровня обучения.	1				1
13	2/3	Индивидуальный образовательный маршрут.	3		2		1
14	2/3	Сетевая организация профильного обучения.	2				2
15	2/3	Теоретические аспекты обучения математике в рамках профильной школы.	2				2
16	2/3	Учебники для классов профильного уровня обучения	1				1
17	2/3	Методика обучения школьников основам комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики в рамках профильной школы	3			2	1
18	2/3	Психологические особенности учащихся классов различной профильной направленности и их учет в обучении математике.	2				2
19	2/3	Особенности построения математических курсов в классах различной профильной направленности	3		2		1
20	2/3	Инновационные формы организации деятельности учащихся на уроках математики в классах с различной профильной направленности	1				1

21	2/3	Элективные курсы в системе профильного обучения математике	2				2
22	2/3	Закон РФ «Об образовании» (в ред. Федеральных законов от № 122-ФЗ)	1				1
23	2/3	Некоторые модели профильного обучения математике	2				2
24	2/3	Организация профильного обучения	2				2
		ВСЕГО	144	4	8	4	112

Для очно - 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)			
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек	Пр	Контроль	
		Раздел 1. Обучение математике в современной профильной школе					
1	1/2	Обучение математике в условиях модернизации современного образования.	6	2		2	2
2	1/2	Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.	6		2	2	2
3	1/2	Диагностика и управление развитием дидактической компетентности учителя в профильной школе.	6		2	2	2
4	1/2	Модели профильного обучения.	8	2	2	2	2
5	1/2	Закон РФ «Об образовании» (в ред. Федеральных законов от № 122-ФЗ).	6		2	2	2
6	1/2	Приоритетный национальный проект «Образование».	6		2	2	2
7	1/2	Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».	4			2	2
8	1/2	Закон РМ «Об образовании в КЧР»	4			2	2
9	1/2	Основные нормативные документы, регламентирующие процесс обучения в профильной школе.	4			2	2
10	1/2	Об организации профильного обучения на основе социального партнерства и сетевого взаимодействия образовательных учреждений.	7		2	3	2
		Раздел 2. Педагогическое проектирование					
11	2/3	Проекты перспективного развития общеобразовательных учреждений.	7	2		3	2
12	2/3	Стандарты базового и профильного уровня обучения.	4			2	2
13	2/3	Индивидуальный образовательный маршрут.	6		2	2	2
14	2/3	Сетевая организация профильного обучения.	4			2	2
15	2/3	Теоретические аспекты обучения математике в рамках профильной школы.	6		2	2	2
16	2/3	Учебники для классов профильного уровня обучения	6		2	2	2
17	2/3	Методика обучения школьников основам комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики в рамках профильной школы	7	2		3	2

18	2/3	Психологические особенности учащихся классов различной профильной направленности и их учет в обучении математике.	7		2	3	2
19	2/3	Особенности построения математических курсов в классах различной профильной направленности	7		2	3	2
20	2/3	Инновационные формы организации деятельности учащихся на уроках математики в классах с различной профильной направленности	9	2	2	3	2
21	2/3	Элективные курсы в системе профильного обучения математике	6		2	2	2
22	2/3	Закон РФ «Об образовании» (в ред. Федеральных законов от № 122-ФЗ)	6		2	2	2
23	2/3	Некоторые модели профильного обучения математике	6		2	2	2
24	2/3	Организация профильного обучения	6		2	2	2
		ВСЕГО	144	10	32	54	48

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

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом 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	*Реферат*: 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 экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Научные основы обучения математике в профильной школе» 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 специали-

стами. 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 экзамен по предложенным вопросам и заданиям.

Вопросы, выносимые на экзамен, 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 освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекция - ведущая форма организации учебного процесса в вузе. Умение работать на лекциях - насущная необходимость магистранта. Принято выделять три этапа этой работы. Первый - предварительная подготовка к восприятию, в которую входит просмотр записей предыдущей лекции, ознакомление с соответствующим разделом программы и предварительный просмотр учебника по теме предстоящей лекции, создание целевой установки на прослушивание.

Второй - прослушивание и запись, предполагающие внимательное слушание, анализ излагаемого, выделение главного, соотношение с ранее изученным материалом и личным опытом, краткую запись, уточнение непонятного или противоречиво изложенного материала путем вопросов лектору. Запись следует делать либо на отдельных пронумерованных листах, либо в тетради. Обязательно надо оставлять поля для методических пометок, дополнений. Пункты планов, формулировки правил, понятий следует выделять из общего текста. Целесообразно пользоваться системой сокращений наиболее часто употребляемых терминов, а также использовать цветовую разметку записанного при помощи фломастеров.

Третий - доработка лекции: перечитывание и правка записей, параллельное изучение учебника, дополнение выписками из рекомендованной литературы.

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 «Научные основы обучения математике в профильной школе» 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 нахождении 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 поделиться проблемами, 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. Описание шкалы оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-2					
Базовый	**Знать:** задачи профильного обучения в профессиональной деятельности; теоретические основы обучения математике в профильной школе; особенности проведения исследований в области математики и математического образования	Не знает задачи профильного обучения в профессиональной деятельности; теоретические основы обучения математике в профильной школе; особенности проведения исследований в области математики и математического образования	В основном знает задачи профильного обучения в профессиональной деятельности; теоретические основы обучения математике в профильной школе; особенности проведения исследований в области математики и математического образования	Знает задачи профильного обучения в профессиональной деятельности; теоретические основы обучения математике в профильной школе; особенности проведения исследований в области математики и математического образования	
	Уметь: применять теоретические знания для решения основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования; решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	Не умеет применять теоретические знания для решения основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования; решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	В основном умеет применять теоретические знания для решения основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования; решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	Умеет применять теоретические знания для решения основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования; решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	
	Владеть: навыками разработки алгоритма и способов достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	Не владеет навыками разработки алгоритма и способов достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	В целом владеет навыками разработки алгоритма и способов достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	Владеет навыками разработки алгоритма и способов достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	
Повышенный	**Знать:** задачи профильного обучения в профессиональной деятельности; теоретические основы обучения математике в				Знает в полном объеме задачи профильного обучения в профессиональной деятельности; теоретические основы обучения

	профильной школе; особенности проведения исследований в области математики и математического образования				математике в профильной школе; особенности проведения исследований в области математики и математического образования
	Уметь: применять теоретические знания для решения основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования; решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов				Умеет в полном объеме применять теоретические знания для решения основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени образования; решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов
	Владеть: навыками разработки алгоритма и способов достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста				Владеет в полном объеме навыками разработки алгоритма и способов достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста

7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)

1. Обучение математике в условиях модернизации современного образования.
2. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.
3. Диагностика и управление развитием дидактической компетентности учителя в профильной школе.
4. Модели профильного обучения.
5. Практическое занятие проводится в интерактивной форме – управляемая дискуссия
6. Закон РФ «Об образовании» (в ред. Федеральных законов от № 122-ФЗ).
7. Приоритетный национальный проект «Образование».
8. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
9. Закон РМ «Об образовании в КЧР»
10. Основные нормативные документы, регламентирующие процесс обучения в профильной школе.
11. Об организации профильного обучения на основе социального партнерства и сетевого взаимодействия образовательных учреждений.
12. Проекты перспективного развития общеобразовательных учреждений.
13. Стандарты базового и профильного уровня обучения.

14. Индивидуальный образовательный маршрут.
15. Сетевая организация профильного обучения.
16. Теоретические аспекты обучения математике в рамках профильной школы .
17. Учебники для классов профильного уровня обучения
18. Методика обучения школьников основам комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики в рамках профильной школы
19. Психологические особенности учащихся классов различной профильной направленности и их учет в обучении математике.
20. Особенности построения математических курсов в классах различной профильной направленности
21. Инновационные формы организации деятельности учащихся на уроках математики в классах с различной профильной направленности
22. Элективные курсы в системе профильного обучения математике
23. Закон РФ «Об образовании» (в ред. Федеральных законов от № 122-ФЗ)
24. Некоторые модели профильного обучения математике
25. Организация профильного обучения

7.2.2. Тесты для проверки знаний обучающихся

1. Общеобразовательное учебное заведение для старшеклассников с углубленным изучением дисциплин по определенному профилю называется…

1) гимназией
2) колледжем
3) лицеем
4) прогимназией

2. Гибкая система профиля – это

1) разнообразные профили;
2) множество профилей;
3) профили с учетом требований рынка ;
4) возможность поменять профиль;
5) профили под потребности школьника;
6) профили под особенности школьника.

3. Профильное обучение – это

1) индивидуальное обучение;
2) дифференцированное обучение;
3) подготовка к выбору профиля;
4) профессиональное самоопределение;
5) социализация адаптации личности.

4. Курс в старшей ступени школы, имеющий цель пропедевтики, ознакомления, подготовки к предстоящему затем направлению обучения – это

1) элективный курс;
2) курс по выбору;
3) спецкурс;
4) профильный курс

5. Нормативный документ, определяющий состав учебных предметов, их распределение по годам обучения, количество времени на каждый предмет, — это…

1) учебник
2) образовательная область
3) учебная программа
4) учебный план

6. Кто является разработчиком основной образовательной программы (один ответ)

1) федеральные органы управления образованием
2) региональные органы управления образованием
3) муниципальные органы управления образованием
4) образовательная организация (школа)

7. На базе каких документов школа разрабатывает основную образовательную программу
(несколько ответов)
1) Федеральный государственный образовательный стандарт
2) Примерная основная образовательная программа
3) Фундаментальное ядро содержания общего образования
4) Учебников и учебных пособий

8. Какие образовательные результаты включают способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов (один ответ)
1) личностные
2) метапредметные
3) предметные
4) воспитательные

9. Основа формирования метапредметных результатов – это …(один ответ)
1) универсальные учебные действия
2) внеурочная деятельность
3) развивающие методики
4) положительная мотивация

10. Совокупность способов действий обучающегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса, называется… (один ответ)
1) универсальными учебными действиями
2) регулятивными умениями
3) субъектным опытом
4) самообразованием

11. Функции УУД: (несколько ответов)
1) обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения
2) обеспечение возможностей учащегося самостоятельно контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;
3) создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;
4) обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области

12. Виды УУД: (один ответ)
1) личностные, коммуникативные, познавательные, регулятивные
2) предметные, метапредметные, личностные
3) рефлексия, целеполагание, самооценка и самоконтроль
4) обучающие, воспитательные и развивающие

13. Программы отдельных учебных предметов разрабатываются на основе: (несколько ответов)

1) программы духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

2) фундаментального ядра содержания общего образования;

3) требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;

4) программы развития универсальных учебных действий

14. Основное назначение Фундаментального ядра содержания общего образования в системе нормативного сопровождения стандартов (несколько ответов)

1) систему ведущих идей, теорий, основных понятий, относящихся к областям знаний, представленным в средней школе

2) состав ключевых задач, обеспечивающих формирование универсальных видов учебных действий, адекватных требованиям стандарта к результатам образования

3) логическую последовательность и объем изучаемого материала по предметным областям

4) результаты образования по предметным областям и технологии достижения этих результатов

15. Изучение школьных предметов предметной области «Математика» при профильном обучении производится на трех уровнях. Выберите лишний. (один ответ)

1) Компенсирующий

2) Углубленный (профильный)

3) Базовый

4) Повышенный

16. Компенсирующий уровень изучения школьных предметов предметной области «Математика» при профильном обучении предназначен для учащихся (один ответ)

1) выбравших универсальный профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях среднего профессионального образования

2) выбравших математический, технологический профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях высшего профессионального образования

3) выбравших универсальный, гуманитарный, филологический, социально-экономический профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях высшего профессионального образования

4) с задержкой умственного и психического развития

17. Базовый уровень изучения школьных предметов предметной области «Математика» при профильном обучении предназначен для учащихся (один ответ)

1) выбравших универсальный профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях среднего профессионального образования

2) выбравших математический, технологический профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях высшего профессионального образования

3) выбравших универсальный, гуманитарный, филологический, социально-экономический профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях высшего профессионального образования

4) для всех учащихся

18. Углубленный (профильный) уровень изучения школьных предметов предметной области «Математика» при профильном обучении предназначен для учащихся (один ответ)

1) выбравших универсальный профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях среднего профессионального образования

2) выбравших математический, технологический профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях высшего профессионального образования

3) выбравших универсальный, гуманитарный, филологический, социально-экономический профиль и планирующих дальнейшее обучение в учреждениях высшего профессионального образования

4) математически одаренных учащихся

19. На какой ступени общего образования ведется основная предпрофильная подготовка:

(один ответ)

1) на первой

2) на третьей

3) на второй

4) на всех

20. Изучение каких предметов базисного учебного плана является обязательным для всех учащихся во всех профилях обучения: (один ответ)

1) базовые общеобразовательные курсы

2) элективные курсы

3) профильные общеобразовательные курсы

4) факультативы

21. Изучение каких предметов базисного учебного плана является обязательным по выбору учащихся конкретного профиля обучения: (один ответ)

1) базовые общеобразовательные курсы

2) элективные курсы

3) профильные общеобразовательные курсы

4) факультативы

22. На какой ступени общего образования ведется основная предпрофильная подготовка: (один ответ)

1) на первой

2) на третьей

3) на второй

4) на всех

23. Какие из перечисленных ниже элективных курсов целесообразно предложить учащимся классов физико-математического профиля: (один ответ)

1) «Функции и графики», «Элементы математической логики», «Задачи с параметрами»

2) «Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики», «Задачи с экономическим содержанием», «Элементы математической логики»

3) «Замечательные теоремы и факты геометрии», «Великие русские ученые-математики», «Элементы математической логики»

4) никакие из перечисленных

24. Какие из перечисленных ниже элективных курсов целесообразно предложить учащимся классов гуманитарного профиля: (один ответ)

1) «Функции и графики», «Элементы математической логики», «Задачи с параметрами»

2) «Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики», «Задачи с экономическим содержанием», «Элементы математической логики»

3) «Замечательные теоремы и факты геометрии», «Великие русские ученые-математики», «Элементы математической логики»

4) никакие из перечисленных

25. Какие из перечисленных ниже элективных курсов целесообразно предложить учащимся классов социально-экономического профиля: (один ответ)

1) «Функции и графики», «Элементы математической логики», «Задачи с параметрами»

2) «Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики», «Задачи с экономическим содержанием», «Элементы математической логики»

3) «Замечательные теоремы и факты геометрии», «Великие русские ученые-математики», «Элементы математической логики»

4) никакие из перечисленных

26. Для каких профилей изучение математики является обязательным: (один ответ)

1) только для естественно-математического

2) для естественно-математического и гуманитарного

3) для естественно-математического, технологического и социально- экономического

4) для всех профилей

27. Курс в старшей ступени школы, имеющий цель пропедевтики, ознакомления, подготовки к предстоящему затем направлению обучения – это

1) элективный курс;

2) курс по выбору;

3) спецкурс;

4) профильный курс.

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

8.1. Основная литература

1. Голунова А. А. Обучение математике в профильных классах: учебно-методическое пособие / А. А. Голунова. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-9765-1940-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122590 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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.

8.2. Дополнительная литература

1. Дорофеев А.В. Компетентностная модель математической подготовки будущего педагога. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=258pl1_id=4424

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
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 238 эбс от 23.04.2024 г. Электронный адрес: https://znanium.com	От 23.04.2024г. до 11.05.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 14.03.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	По 19.01.2025г.
2024-2025 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
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор 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 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/

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 ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

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 Elsevirhttp://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.

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 Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.		29.05.2024г., протокол № 8	30.05.2024г.,