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

История и методология математики

(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: *ст. преподаватель кафедры алгебры и геометрии Башкаева О.П.*

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.

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....7

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....8

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)....8

5.2. Примерная тематика курсовых работ....10

6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы....10

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

7.1. Описание шкал 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....16

7.2.1. Типовые задания....16

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации....18

7.2.3. Рекомендации к написанию курсовых работ....19

7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний магистрантов....20

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса....21

8.1. Основная литература....21

8.2. Дополнительная литература....22

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)....22

9.1. Общесистемные требования....22

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины....23

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения....23

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....23

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья....23

11. Лист регистрации изменений....24

1. **Наименование дисциплины** (модуля)

История и методология математики

Целями освоения дисциплины «История и методология математики» являются:

- изучение истории развития математики, формирование представления о современном состоянии и проблемах математики, истории и методологии ее развития;

- формирование способности к восприятию новых научных фактов и гипотез и использованию полученных знаний в процессе образования; -

формирование умения ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы.

Для достижения цели ставятся **задачи:**

1)создать представление о том, как возникали и развивались основные математические методы, понятия, идеи, как исторически складывались отдельные математические теории;

2) определить роль и место математики и прикладной математики в истории развития цивилизации;

3) выяснить характер и особенности развития математики у отдельных народов в определенные исторические периоды, оценить вклад, внесенный в математику великими учеными прошлого;

4) проанализировать, каков исторический путь отдельных математических дисциплин и теорий, в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло развитие математики;

5) установить связи между различными разделами математики;

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование, направленность (профиль) – "Математическое образование "; (квалификация – «магистр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках обязательной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 и 2 курсах на 2, 3 и 4 семестрах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.О.09
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина является обязательной, знакомит магистрантов с самыми общими представлениями о профессии и опирается на входные знания, полученные на бакалавриате.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимы как предшествующие:	
Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин и практик, формирующих компетенции УК-1, ОПК-8.	

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

Процесс изучения дисциплины «История и методология математики» 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
УК-1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК.М-1.1 Анализирует конкретную задачу как систему, с выявлением ее составляющих и связей между ними УК.М-1.2 Выбирает методы и средства решения задачи с выработкой стратегии действий УК.М-1.3 Рассматривает и предлагает конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий	**Знать:** методы анализа конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними **Уметь:** рассматривать и предлагать конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий. **Владеть:** анализом конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними

ОПК-8	ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	ИОПК-8.1.Выявляет особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности, а также к результатам научных исследований в сфере педагогической деятельности ИОПК-8.2.Использует современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности ИОПК-8.3.Применяет методы, формы и средства педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	**Знать:** современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности **Уметь :** применять методы, формы и средства педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных иссле-дований. **Владеть:** приемами запросов к субъектам педагогической деятельности, а также к результатам научных исследований в сфере педагогической деятельности.

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	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	58	20
Аудиторная работа (всего):	58	20
в том числе:		
Лекции	14	8
семинары, практические занятия	44	12
Практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:	86	12
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Контроль		12
Курсовая работа	4 семестр	4 семестр
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		-
творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	86	112
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет	зачет

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

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

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)			
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. Работа
				Лек	Пр	Лаб	
	1/2	**Раздел 1. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств.**	**46**	**4**	**4**		**38**
1	1/2	Периодизация. Математика Древнего Египта и Вавилона.	8	2			6
2	1/2	Математика в Древней Греции.	8		2		6
3	1/2	Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку.	8	2			6
4	1/2	Математика и ее приложения на средневековом Востоке.	8				8
5	1/2	Прикладной характер математики в Китае и Индии.	8		2		6
6	1/2	Математика в европейских странах XV-XVI вв.	6				6
	1/2	**Раздел 2. Математика и научно-техническая революция XVII-XIX вв.**	**64**	**2**	**4**		**58**
1	1/2	Научная революция Нового времени и механическая картина мира.	6				6
2	1/2	Практический характер математики XVII в.	10		2		8
3	1/2	Практический характер математики XVII-XIX вв.	6				6
4	1/2	Гелиоцентрическая система мира.	6				6
5	1/2	Введение в математику движения и переменных величин.	6				6
6	1/2	Становление и обоснование дифференциального	8		2		6
7	2/3	Становление и обоснование интегрального исчисления.	6				6
8	2/3	Новые области математики.	4	2			2
9	2/3	Становление и обоснование дифференциального и интегрального исчисления.	6				6
10	2/3	Новые области математики.	6				6
		Раздел 3. Математика и математическое образование в России	**22**	**2**	**4**		**16**
1	2/3	Математика Древней Руси Петербургская	4				4

		математическая школа.					
2	2/3	Основные черты развития математики в России в XVIII в	4		2		2
3	2/4	Обзор научной и педагогической деятельности Л. Эйлера.	6	2			4
4	2/4	Академия наук и университеты России.	4		2		2
5	2/4	Московская математическая школа. Математика в Ростове.	4				4
		Итого	144 (в т.ч. 12 ч. конт-роль)	8	12		112

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)			
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек	Пр	Лаб	
		Раздел 1. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств.					
1	1/2	Периодизация. Математика Древнего Египта и Вавилона.	11	2	4		5
2	1/2	Математика в Древней Греции.	7		2		5
3	1/2	Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку.	9	2	2		5
4	1/2	Математика и ее приложения на средневековом Востоке.	7		2		5
5	1/2	Прикладной характер математики в Китае и Индии.	7		2		5
6	1/2	Математика в европейских странах XV-XVI вв.	7		2		5
		Раздел 2. Математика и научно-техническая революция XVII-XIX вв.					
1	1/2	Научная революция Нового времени и механическая картина мира.	8		4		4
2	1/2	Практический характер математики XVII в.	8	2	2		4
3	1/2	Гелиоцентрическая система мира.	6		2		4
4	1/2	Введение в математику движения и переменных величин.	6		2		4
5	1/2	Становление и обоснование дифференциального исчисления	8	2	2		4
6	1/2	Становление и обоснование интегрального исчисления.	8	2	2		4
7	2/3	Новые области математики.	6		2		4
8	2/3	Новые области математики.	8	2	2		4
		Раздел 3. Математика и математическое образование в России					

1.	2/3	Математика Древней Руси Петербургская математическая школа.	8		4		4
2.	2/3	Основные черты развития математики в России в XVIII в	**7**		2		5
3.	2/3	Обзор научной и педагогической деятельности Л. Эйлера.	7		2		5
4.	2/3	Академия наук и университеты России.	7		2		5
5.	2/4	Московская математическая школа. Математика в Ростове.	9	2	2		5
			144	14	44		86

5.2. Примерная тематика курсовых работ

1. Периодизация. Математика Древнего Египта и Вавилона.
2. Математика в Древней Греции.
3. Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку.
4. Математика и ее приложения на средневековом Востоке.
5. Прикладной характер математики в Китае и Индии.
6. Математика в европейских странах XV-XVI вв.
7. Научная революция Нового времени и механическая картина мира.
8. Практический характер математики XVII в. П
9. Практический характер математики XVII-XIX вв.
10. Гелиоцентрическая система мира.
11. Введение в математику движения и переменных величин.
12. Становление и обоснование дифференциального
13. Становление и обоснование интегрального исчисления.
14. Новые области математики.
15. Становление и обоснование дифференциального и интегрального исчисления.
16. Новые области математики.
17. Математика Древней Руси Петербургская математическая школа.
18. Основные черты развития математики в России в XVIII в
19. Обзор научной и педагогической деятельности Л. Эйлера.
20. Академия наук и университеты России.
21. Московская математическая школа. Математика в Ростове.

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. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы,

	работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и практического типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и лабораторного типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету и экзамену	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу и др.

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 шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	**Знать:** методы анализа конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющи	Не знает методы анализа конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	Плохо знает методы анализа конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	Знает методы анализа конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	

	х и связей между ними				
	Уметь: рассматривать и предлагать конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий.	Не умеет рассматривать и предлагать конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий.	Плохо умеет рассматривать и предлагать конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий.	Умеет рассматривать и предлагать конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии действий.	
	Владеть: анализом конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними.	Не владеет анализом конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними.	Плохо владеет анализом конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними.	Владеет анализом конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними.	
Повышенный	**Знать:** методы анализа конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними.				На достаточном уровне знает методы анализа конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними.
	Уметь: рассматривать и предлагать конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии				На достаточном уровне умеет рассматривать и предлагать конкретные варианты решения поставленной задачи, на основе системного подхода и выработанной стратегии

	действий.				действий.
	Владеть: анализом конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними				На достаточном уровне владеет анализом конкретной задачи как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними
ОПК-8					
Базовый	**Знать:** современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности.	Не знает современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности.	Плохо знает современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности.	Знает современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности.	
	Уметь: применять методы, формы и средства педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	Не умеет применять методы, формы и средства педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	Плохо умеет применять методы, формы и средства педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	Умеет применять методы, формы и средства педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	
	Владеть: приемами запросов к субъектам педагогической деятельности, а также к результатам научных исследований	Не владеет приемами запросов к субъектам педагогической деятельности, а также к результатам научных исследований в сфере	Плохо владеет приемами запросов к субъектам педагогической деятельности, а также к результатам научных исследований в сфере	Владеет приемами запросов к субъектам педагогической деятельности, а также к результатам научных исследований в сфере	

	в сфере педагогической деятельности.	педагогической деятельности.	педагогической деятельности.	педагогической деятельности.	
Повышенный	**Знать:** современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности.				На достаточном уровне знает современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности.
	Уметь: применять методы, формы и средства педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.				На достаточном уровне умеет применять методы, формы и средства педагогической деятельности, осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.
	Владеть: приемами запросов к субъектам педагогической деятельности, а также к результатам научных исследований в сфере педагогической деятельности.				На достаточном уровне владеет приемами запросов к субъектам педагогической деятельности, а также к результатам научных исследований в сфере педагогической деятельности.

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

7.2.1. Типовые задания

Тестовые задания (УК-1, ОПК-8)

1. В какой стране математика стала дедуктивной наукой?

А) Индия Б) Египет В) Греция Г) Китай

2. Первый кризис в развитии математики был связан с

А) с открытием несоизмеримости Б) с появлением «Апорий» Зенона
В) с формулировкой аксиомы параллельных Г) с пифагорейским учением о числе

3. Кто первым ввел в математику доказательство?

А) Архимед Б) Фалес В) Евклид Г) Пифагор

4. Проблемой квадратуры круга занимались в научной школе

А) пифагорейцев Б) элеатов В) атомистов Г) софистов

5. Родоначальником алгебры считается

А) Диофант Б) Ф.Виет В) Ал-Хорезми г) М.Штифель

6. «Отцом буквенной алгебры» считается

А) Диофант Б) Ф.Виет В) Ал-Хорезми г) М.Штифель

7. Общую классификацию уравнений 1-3 степени дал

А) ал-Хорезми Б) Омар Хайям И) ал-Бируни Г) ал-Каши

8. Метод фэн-чен в китайской математике связан

А) с решением систем линейных уравнений Б) с решением квадратных уравнений
В) с вычислением площадей геометрических фигур Г) с доказательством иррациональности □

9. Отношение последующего члена ряда Фибоначчи к предыдущему связано
А) с числом □ Б) С числом е В) с числом золотого сечения г) с числом

10. Мнимые числа впервые встретились в работах

А) Д.Кардано Б) К. Ф.Гаусса В) Р. Бомбелли Г) Р.Декарта

11. «Он всю жизнь занимался созданной им «воображаемой геометрией», но в этой воображаемой науке не было ничего фантастического. Она и есть несомненная реальная вещь»

А) К.Ф.Гаусс Б) Н.И.Лобачевский В) Ф.Клейн Г) Б.Риман

12. Он является основателем дифференциальной, проективной, начертательной геометрии

А). Р.Декарт Б) Ж.Дезарг В) Ж.В.Понселе Г) Г.Монж

13. Кто ввел термин «функция»?

А) Р.Декарт Б) И.Ньютон В) Г.В.Лейбниц Г) Л.Эйлер

14. Автором «Новой стереометрии винных бочек» и создателем метода измерения объемов тел вращения является

А) Б.Кавальери Б) И.Кеплер В) Г.Галилей Г) П.Ферма

15. Взаимно обратный характер задач на касательные и квадратуры установил

А) Д.Валли Б) И.Ньютон В) И.Кеплер Г) И.Барроу

16. В «Аналисте» Д.Беркли выступил против

А) дифференциального исчисления Б) метода неделимых
В) аналитической геометрии Г) теории числе

17. Теорию «компенсации ошибок» разрабатывал

А) Ж.Р.Даламбер Б) Ж.Л.Лагранж В) Л.Эйлер Г) Л.Карно

18. Пример непрерывной всюду функции, не имеющей производной ни в одной точке, построил

А) О.Л.Коши Б) Л.Эйлер В) Г.Ф.Гаусс Г) К.Вейерштрасс

19. С докладом об основных проблемах математики выступил

А) Д.Гильберт Б) Ф.Клейн В) Б.Риман Г) А.Пуанкаре

20. Основателем логицизма является

А) Г.Вейль Б) Г.Фреге В) А.Вейль Г) Г.В.Лейбниц

21. О ком сказано: «Его книга является первым фундаментальным трудом в истории русской математики. Заглавие не определяет содержание. По существу его книга является энциклопедией математических знаний»?

А) Л.Эйлер Б) Кирик Новгородский В) Л.Ф.Магницкий Г) М.В.Остроградский

22. Первые серьезные исследования по теории вероятностей в России были начаты

А) Л.Эйлером Б) П.Л.Чебышевым В) Л.Магницкий Г) М.В.Остроградским

23. Московское математическое общество было создано благодаря деятельности

А) Д.М.Перевощикова Б) Н.Д.Брашмана В) Н.В.Бугаева Г) Д.Ф.Егорова

24. Кто адресат обращения Ш.Эрмита: «Вы являетесь гордостью науки в России, одним из первых геометров Европы, одним из величайших геометров вех времен»?

А) Л.Эйлер Б) П.Л.Чебышев В) Д.Ф.Егоров Г) М.В.Остроградский

23. Кто из математиков работал в Варшавском университете?

А) Г.Ф.Вороной Б) Н.Д.Брашман В) О.И.Сомов Г) А.А.Марков

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации

1. Периодизация. Математика Древнего Египта и Вавилона.
2. Математика в Древней Греции.
3. Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку.
4. Математика и ее приложения на средневековом Востоке.
5. Прикладной характер математики в Китае и Индии.
6. Математика в европейских странах XV-XVI вв.
7. Научная революция Нового времени и механическая картина мира.
8. Практический характер математики XVII в. П
9. Практический характер математики XVII-XIX вв.
10. Гелиоцентрическая система мира.
11. Введение в математику движения и переменных величин.
12. Становление и обоснование дифференциального
13. Становление и обоснование интегрального исчисления.
14. Новые области математики.
15. Становление и обоснование дифференциального и интегрального исчисления.
16. Новые области математики.
17. Математика Древней Руси Петербургская математическая школа.

18. Основные черты развития математики в России в XVIII в

19. Обзор научной и педагогической деятельности Л.Эйлера.

20. Академия наук и университеты России.

21. Московская математическая школа. Математика в Ростове.

7.2.3. Рекомендации к написанию курсовых работ

Тема курсовой работы выбирается из числа предложенных или может быть определена самостоятельно по рекомендации научного руководителя. Работа должна включать в себя оглавление, введение, основную часть, заключение, биографические справки об упоминаемых в тексте ученых и подробный библиографический список, составленный в соответствии со стандартными требованиями к оформлению литературы, в том числе к ссылкам на электронные ресурсы. Работа должна носить самостоятельный характер, в случае обнаружения откровенного плагиата (дословного цитирования без ссылок) курсовая работа не засчитывается. Сдающий курсовую работу магистрант должен продемонстрировать умение работать с литературой, отбирать и систематизировать материал, увязывать его с существующими математическими теориями и фактами общей истории.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяются цели и задачи работы, приводятся характеристика проработанности темы в историко-математической литературе и краткий обзор использованных источников.

В основной части, разбитой на разделы или параграфы, излагаются основные факты, проводится их анализ, формулируются выводы (по разделам). Необходимо охарактеризовать современную ситуацию, связанную с рассматриваемой тематикой.

Заключение содержит итоговые выводы и, возможно, предположения о перспективах проведения дальнейших исследований по данной теме.

Биографические данные можно оформлять сносками или в качестве приложения к работе.

Список литературы может быть составлен в алфавитном порядке или в порядке цитирования, в полном соответствии с государственными требованиями к библиографическому описанию. Ссылки в тексте должны быть оформлены также в соответствии со стандартными требованиями (с указанием номера публикации по библиографическому списку и страниц, откуда приводится цитата).

Подготовку к курсовой работе рекомендуется начинать с библиографического поиска и составления библиографического списка, а также подготовки плана работы. Каждый из намеченных пунктов плана должен опираться на различные источники, при этом желательно провести сравнительный анализ как результатов, полученных разными специалистами, так и взглядов на эту темы различных специалистов в области истории науки. Необходимо выявить предпосылки и отметить последствия анализируемых теорий, отметить философские и методологические особенности. Текст курсовой работы должен быть связным, недопустимы повторения, фрагментарный пересказ разрозненных сведений и фактов.

Оформление работы должно быть аккуратным, при использовании редактора MS WORD рекомендуется шрифт 12 пт. Ориентировочный объем – не менее 18 страниц, при этом не допускается его искусственное увеличение за счет междустрочных интервалов. Титульный лист готовится в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению титульных листов дипломных работ.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний магистрантов

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний магистрантов баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература

1. Павлов, Е. А. История отечественной математики : учебное пособие для вузов / Е. А. Павлов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-9338-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189518 (дата обращения: 15.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бронникова, Л. М. История математики : учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул : АлтГПУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978–5–88210–810–5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112168 (дата обращения: 15.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Прасолов, В. В. История математики / В. В. Прасолов. — Москва : МЦНМО, 2018 — Часть 2 — 2019. — 301 с. — ISBN 978-5-4439-3277-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/267656 (дата обращения: 15.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

1. Саввина, О. А. Очерки по истории методики обучения математике (до 1917 года) : монография / О.А. Саввина. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 189 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/24401. - ISBN 978-5-16-012615-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2158048 (дата обращения: 15.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

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	Научная электронная библиотека	Бессрочный

учебный год	«ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	
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 ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	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.,