

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

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«30» апреля 2025г., 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 - 2024

(по учебному плану)

Карачаевск, 2025

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 2025-2026 учебный год, протокол № 8 от 10 апреля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля)	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
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	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. <i>Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....</i>	7
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. <i>Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций</i>	12
7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.....	13
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	13
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	17
8.1. Основная литература	17
8.2. Дополнительная литература.....	18
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	18
9.1. Общесистемные требования	18
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	19
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
11. Лист регистрации изменений	20

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. 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
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает и анализирует важнейшие вопросы и проблемы различного содержания, в их историческом развитии УК-5.2. Умеет учитывать формы взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения УК-5.3. Владеет навыками установления межкультурной коммуникации в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного и профессионального взаимодействия.

3. 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-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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ, 144 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной 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):		20
в том числе:		
Лекции	14	8
семинары, практические занятия	44	12
Практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		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 / экзамен	экзамен

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 / семе- стр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемко- сть (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Всего	Аудиторные уч. занятия	
					Лек	П р.
	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. II	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 математическая школа.	4				4
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. контроль)	8		12	112

Для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Курс / семе стр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкос ть (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Всего	Аудиторные уч. занятия		
					Лек	Пр.	
	2/3	Раздел 1. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств.	60		24		36

1	2/3	Периодизация. Математика Древнего Египта и Вавилона.	10		4		6
2	2/3	Математика в Древней Греции.	10		4		6
3	2/3	Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку.	10		4		6
4	2/3	Математика и ее приложения на средневековом Востоке.	10		4		6
5	2/3	Прикладной характер математики в Китае и Индии.	10		4		6
6	2/3	Математика в европейских странах XV-XVI вв.	10		4		6
		Раздел 2. Математика и научно-техническая революция XVII-XIX вв.	84	14	20		50
1	2/3	Научная революция Нового времени и механическая картина мира.	7		4		3
2	2/3	Практический характер математики XVII в. II	5		2		3
3	2/4	Практический характер математики XVII-XIX вв.	6	2			4
4	2/4	Гелиоцентрическая система мира.	6		2		4
5	2/4	Введение в математику движения и переменных величин.	6	2			4
6	2/4	Становление и обоснование дифференциального	6		2		4
7	2/4	Становление и обоснование интегрального исчисления.	6		2		4
8	2/4	Новые области математики.	6	2			4
9	2/4	Становление и обоснование дифференциального и интегрального исчисления.	6	2			4
10	2/4	Новые области математики.	2		2		
		Раздел 3. Математика и математическое образование в России					
1	2/4	Математика Древней Руси Петербургская математическая школа.	8	2	2		4
2	2/4	Основные черты развития математики в России в XVIII в	6	2			4
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	14	44		86

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

Лекционные занятия. Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Лабораторные работы и практические занятия. Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;

- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою

индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Образовательные технологии. 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.

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

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

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает и анализирует важнейшие вопросы и проблемы различного содержания, их историческом развитии	УК-5.1. Знает и анализирует в достаточном объеме важнейшие вопросы и проблемы различного содержания, в их историческом развитии	УК-5.1. Знает и анализирует важнейшие вопросы и проблемы различного содержания, в их историческом развитии	УК-5.1. Не знает и не анализирует важнейшие вопросы и проблемы различного содержания, в их историческом развитии
	УК-5.2. Умеет учитывать формы взаимодействия с другими социальными группами на основе	УК-5.2. Умеет в достаточном объеме учитывать формы взаимодействия с другими социальными группами на основе	УК-5.2. Умеет фрагментарно учитывать формы взаимодействия с другими социальными группами на основе	УК-5.2. Не умеет учитывать формы взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их

	полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения	группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения	полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения	культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения
УК-5.3. Владеет навыками установления межкультурной коммуникации в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного и профессионального взаимодействия.	УК-5.3. Владеет в достаточном объеме навыками установления межкультурной коммуникации в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного и профессионального взаимодействия.	УК-5.3. Владеет фрагментарно навыками установления межкультурной коммуникации в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного и профессионального взаимодействия.	УК-5.3. Не владеет навыками установления межкультурной коммуникации в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного и профессионального взаимодействия.	

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

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

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

7.3.1. Примерные вопросы к итоговой аттестации

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.

7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций:

Тестовые задания

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
Б) 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

Б) с вычислением площадей геометрических фигур
Г) с доказательством
иrrациональности \square

9. Отношение последующего члена ряда Фибоначчи к предыдущему связано

А) с числом \square Б) С числом e 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»?

мов 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

16. В «Аналите» Д.Беркли выступил против

А) дифференциального исчисления
Б) аналитической геометрии

Б) метода неделимых
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 всех времен»?

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

25. Кто из математиков работал в Варшавском университете?

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

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.

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
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22.02.2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

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

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (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. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025 г. по 07.03.2027 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 Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

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 ОП ВО 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
Переутверждена ОП ВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор № 0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г. 2. Договор № 10 от 11.02.2025г. эбс «Лань». Действует по 11.02.2026г. 3. Договор № 249-эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г	29.04.2025 г., протокол № 8	30.04.2025 г., протокол № 8	30.04.2025 г.