ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Алгебра и геометрия
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная / заочная

Год начала подготовки – 2023

(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

Составитель: ст преп. Башкаева О.П.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика» с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в экономике; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры алгебры и геометрии на 2025-2026 учебный год, №__8__от __15.04.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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.....4

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.....8

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. Виды занятий и их содержание.....14

5.3. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий.....18

5.4. Примерная тематика курсовых работ.....18

5.5.Самостоятельная работа и контроль успеваемости.....18

6. Образовательные технологии.....19

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....20

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....20

7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины 26

7.2.1. Примерные вопросы к итоговой аттестации (Экзамен).....26

7.2.3. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров.....27

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....29

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....29

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....30

11. Лист изменений в РПД.....32

1. Наименование дисциплины (модуля)

Алгебра и геометрия

Целями освоения дисциплины "Алгебра и геометрия" являются: формирование математической культуры студента, овладение классическим математическим аппаратом аналитической геометрии и линейной алгебры для дальнейшего их использования.

Для достижения цели ставятся задачи:

- Формирование у студентов представлений о фундаментальных идеях и языке аналитической геометрии и линейной алгебры.

- Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для освоения и использования методов этих разделов высшей математики при решении теоретических и прикладных задач.

- Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для дальнейшего самообразования в области современной математики.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика (квалификация – «Бакалавр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Алгебра и геометрия» (Б1.О.08.02) относится к обязательной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.08.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «Алгебра и геометрия» является базовой, знакомит студентов с самыми общими представлениями о профессии и опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Алгебра и геометрия» необходимо для успешного освоения дисциплин: «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Численные методы» и другие.	

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

Процесс изучения дисциплины «Алгебра и геометрия» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществить поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 – Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики	**Знать:** основные определения и понятия; воспроизводить основные

	применять системный подход для решения поставленных задач	системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками: методами принятия решений.	математические факты; распознавать математические объекты; понимать связь между различными математическими объектами, основные методы доказательства теорем и утверждений, основные методы математики, применяемые для решения типовых задач. Уметь: решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам, графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения, проводить доказательства математических утверждений, не аналогичных ранее изученным, но тесно примыкающих к ним; решать математические задачи и проблемы, аналогичные ранее изученным, но более высокого уровня сложности; **Владеть:** математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов математики; основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.)
ОПК-1	Способен применять	ОПК-1.1. Знает основы	**Знать:** базовые понятия

	естественно – научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методом математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	и математические методы из разделов фундаментального математического цикла: математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений для решения задач профессиональной деятельности **Уметь:** адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений; доводить решения задач до приемлемого практического результата – числа, функции (ее графика), точного качественного вывода с применением адекватных вычислительных средств, таблиц, справочников, в том числе при использовании технологий онлайн-обучения. **Владеть:** доступными методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, при решении типовых и простейших задач в области экологии и природопользования.
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов	ОПК-6.1, Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов	**Знать:** Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных

	системного анализа и математического моделирования	оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного и имитационного, моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	задач основы предметной области: знать основные определения и понятия; воспроизводить основные математические факты; распознавать математические объекты; понимать связь между различными математическими объектами. **Уметь:** анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. самостоятельно получать знания: углублять знания, уточнять по признакам понятий, отделять существенные признаки от несущественных; уточнять границы использования знаний. **Владеть:** навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. навыками использования математического аппарата алгебры и геометрии для решения физических задач; методами и приемами решения базовых практических задач

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	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	72	8
Аудиторная работа (всего):	72	8
в том числе:		
Лекции	36	2
семинары, практические занятия	36	6
Практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
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), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	128
Контроль самостоятельной работы		8
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет, экзамен	зачет, 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 очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема Дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Всего	Аудиторны	Сам.	Планируемы	Формы текущего

			е уч. занятия			работа	е результаты обучения	Контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	Раздел 1. Линейная алгебра							
	Тема: Матрицы. Виды матриц.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Устный опрос
	Тема: Операции над матрицами. Свойства операций над матрицами.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Доклад с презентацией
	Тема: Определители второго и третьего порядков. Определители n – го порядка.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Решение задач
	Тема: Определители. Свойства определителей.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Конспектирование и анализ литературы, письменные ответы на вопросы по самостоятельной подготовке.
	Тема: Обратная матрица. Методы вычисления обратных матриц.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Блиц-опрос
	Тема: Матричные уравнения	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Конспектирование и анализ литературы, письменные ответы на вопросы по самостоятельной подготовке.
	Тема: Системы линейных алгебраических уравнений.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тест
	Тема: Системы линейных алгебраических уравнений.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Реферат

	Метод Крамера.							
	Тема: Решение СЛАУ методом Гаусса	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тестирование «Линейная алгебра»
	Раздел 2. Аналитическая геометрия							
	Тема: Система координат на плоскости. Основные понятия. Полярные координаты. Основные приложения метода координат на плоскости. */лз/*	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Устный опрос Задания по теме практического занятия, типовые расчеты, контрольный опрос.
	Тема: Уравнение прямой на плоскости и в пространстве. Общее уравнение прямой Нормальное уравнение прямой, уравнение прямой в отрезках на осях.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Блиц опрос. Задания по теме практического занятия, типовые расчеты, контрольный опрос.
	Тема: Основные задачи на прямую на плоскости и в пространстве.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тест
	Тема: Различные способы задания плоскости в пространстве. Взаимное расположение плоскостей, пучок плоскостей.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Задания по теме практического занятия, типовые расчеты, контрольный опрос
	Тема: Линии второго порядка	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1	Задания по теме практического занятия, типовые

	на плоскости. Окружность						ОПК-6	расчеты, контрольный опрос.
	Тема: Эллипс. Исследование формы эллипса по его уравнению.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Опрос. Конспектирование и анализ литературы, письменные ответы на вопросы по самостоятельной подготовке.
	Тема: Линии второго порядка. Гипербола.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тестирование «Аналитическая геометрия»
	Тема: Линии второго порядка. Парабола.	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Конспектирование и анализ литературы, письменные ответы на вопросы по самостоятельной подготовке.
	Тема: Поверхности второго порядка	8	2	2		4	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тестирование «Аналитическая геометрия»
	Всего	**144**	**36**	**36**		**72**		

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема Дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. Работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего Контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	Раздел 1. Линейная алгебра							
	Тема: Матрицы. Виды матриц.	10	2			8	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Устный опрос
	Тема: Операции над матрицами. Свойства операций над матрицами.	10		2		8	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Доклад с презентацией
	Тема: Определители второго и третьего	8				8	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Решение задач

	порядков. Определители n – го порядка.							
	Тема: Определители. Свойства определителей.	8				8	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Конспектирование и анализ литературы, письменные ответы на вопросы по самостоятельной подготовке.
	Тема: Обратная матрица. Методы вычисления обратных матриц.	8				8	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Блиц-опрос
	Тема: Матричные уравнения	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Конспектирование и анализ литературы, письменные ответы на вопросы по самостоятельной подготовке.
	Тема: Системы линейных алгебраических уравнений.	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тест
	Тема: Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера.	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Реферат
	Тема: Решение СЛАУ методом Гаусса	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тестирование «Линейная алгебра»
	Раздел 2. Аналитическая геометрия							
	Тема: Система координат на плоскости. Основные понятия. Полярные координаты. Основные приложения метода координат на плоскости.	8		2		6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Устный опрос Задания по теме практического занятия, типовые расчеты, контрольный опрос.

	Тема: Уравнение прямой на плоскости и в пространстве. Общее уравнение прямой Нормальное уравнение прямой, уравнение прямой в отрезках на осях.	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Блиц опрос. Задания по теме практического занятия, типовые расчеты, контрольный опрос.
	Тема: Основные задачи на прямую на плоскости и в пространстве.	8		2		6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тест
	Тема: Различные способы задания плоскости в пространстве. Взаимное расположение плоскостей, пучок плоскостей.	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Задания по теме практического занятия, типовые расчеты, контрольный опрос
	Тема: Линии второго порядка на плоскости. Окружность	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Задания по теме практического занятия, типовые расчеты, контрольный опрос.
	Тема: Эллипс. Исследование формы эллипса по его уравнению.	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Опрос. Конспектирование и анализ литературы, письменные ответы на вопросы по самостоятельной подготовке.
	Тема: Линии второго порядка. Гипербола.	6				6	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Тестирование «Аналитическая геометрия»
	Тема: Линии второго порядка. Парабола.	10				10	УК-1 ОПК-1 ОПК-6	Конспектирование и анализ литературы, письменные ответы на вопросы по самостоятельной подготовке.
	Тема: Поверхности	8				8	УК-1 ОПК-1	Тестирование «Аналитическая

	второго порядка						ОПК-6	геометрия»
	Контроль	8						
	Всего	**144**	**2**	**6**		**128**		

5.2. Виды занятий и их содержание

5.2.1. Тематика и краткое содержание лекционных занятий

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

ТЕМА: Матрицы. Виды матриц.

1).Матрицы.

2)Виды матриц. Размерность матриц.

3).Единичная и нулевая матрицы.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Тема: Операции над матрицами. Свойства операций над матрицами.

1) Операции над матрицами.

2) Сложение и вычитание матриц, произведение матрицы на число.

3) Умножение матриц.

4) Свойства сложения и умножения матриц.

5) Обратные матрицы. Методы вычисления обратных матриц.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Тема: Определители второго и третьего порядков. Определители n – го порядка.

1) Вырожденные и невырожденные матрицы

2) Правила вычисления определителей второго и третьего порядков.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 4.

Тема: Определители. Свойства определителей.

1)Свойства определителей.

2) Миноры и алгебраические дополнения.

3) Вычисление определителей высших порядков.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Тема: Системы линейных алгебраических уравнений.

1) Системы линейных алгебраических уравнений.

2) Основная и расширенная матрицы системы.

3) Совместные и несовместные системы.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ №6.

Тема: Обратная матрица. Методы вычисления обратных матриц.

1) обратная матрица.

2) Методы вычисления обратных матриц.

3) Методы решения СЛАУ. Матричный метод решения.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Тема: Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера.

1) СЛАУ.

2) Основная и расширенная матрицы системы.

3) Метод Крамера.

4) Система однородных линейных уравнений.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Тема: Решение СЛАУ методом Гаусса.

1) Метод последовательного исключения неизвестных.

2) Прямой и обратный ход.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Тема: Система координат на плоскости.

1) Система координат на плоскости. Декартова система координат.

2) Полярная система координат. Связь между координатами точки в декартовой и полярной системах координат

3) Основные приложения метода координат на плоскости.

Расстояние между точками на плоскости. Деление отрезка в данном отношении.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 11

Тема: Уравнение прямой на плоскости и в пространстве.

1) Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой проходящей через две точки

2) Уравнение прямой в отрезках на осях. Нормальное уравнение прямой. Общее уравнение прямой.

3) Параметрическое уравнение прямой.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 12

Тема: Основные задачи на прямую на плоскости и в пространстве.

1) Угол между прямыми на плоскости и в пространстве.

2) Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости и в пространстве.

3) Расстояние от точки до прямой и плоскости.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 13.

Тема: Плоскость в пространстве.

1) Плоскость в пространстве. Способы задания плоскости в пространстве.

2) Взаимное расположение плоскостей. Угол между плоскостями.

3) Пучок плоскостей.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 14

Тема: Линии второго порядка на плоскости.

1) Общее уравнение линий второго порядка.

2) Окружность. Каноническое уравнение окружности.

3) Стандартное упрощение линий второго порядка на плоскости.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 15

Тема: Линии второго порядка. Эллипс.

1) Каноническое уравнение эллипса.

2) Исследование эллипса по его уравнению.

3) Эксцентриситет и фокусы эллипса.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 16

Тема: Линии второго порядка. Гипербола

1) Каноническое уравнение гиперболы по ее уравнению.

3) Эксцентриситет и фокусы гиперболы.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 17
Тема: Линии второго порядка. Парабола.
1) Каноническое уравнение параболы по ее уравнению.
3) Параметр и фокус параболы. Виды параболы.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 18
Тема: Поверхности второго порядка.
1) Параболоид, гиперболоид.
2) Поверхности вращения.

5.2.2. Тематика и краткое содержание практических занятий
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1
ТЕМА: Матрицы. Виды матриц.
1).Матрицы.
2)Виды матриц. Размерность матриц.
3).Единичная и нулевая матрицы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2
Тема: Операции над матрицами. Свойства операций над матрицами.
1) Операции над матрицами.
2) Сложение и вычитание матриц, произведение матрицы на число.
3) Умножение матриц.
4) Свойства сложения и умножения матриц.
5) Обратные матрицы. Методы вычисления обратных матриц.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3
Тема: Определители второго и третьего порядков. Определители n – го порядка.
1) Вырожденные и невырожденные матрицы
2) Правила вычисления определителей второго и третьего порядков.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4.
Тема: Определители. Свойства определителей.
1)Свойства определителей.
2) Миноры и алгебраические дополнения.
3) Вычисление определителей высших порядков.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5
Тема: Системы линейных алгебраических уравнений.
1) Системы линейных алгебраических уравнений.
2) Основная и расширенная матрицы системы.
3) Совместные и несовместные системы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6.
Тема: Обратная матрица. Методы вычисления обратных матриц.
1) обратная матрица.
2) Методы вычисления обратных матриц.
3) Методы решения СЛАУ. Матричный метод решения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Тема: Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера.

1) СЛАУ.

2) Основная и расширенная матрицы системы.

3) Метод Крамера.

4) Система однородных линейных уравнений.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Тема: Решение СЛАУ методом Гаусса.

1) Метод последовательного исключения неизвестных.

2) Прямой и обратный ход.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Тема: Система координат на плоскости.

1) Система координат на плоскости. Декартова система координат.

2) Полярная система координат. Связь между координатами точки в декартовой и полярной системах координат

3) Основные приложения метода координат на плоскости.

Расстояние между точками на плоскости. Деление отрезка в данном отношении.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 11

Тема: Уравнение прямой на плоскости и в пространстве.

1) Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой проходящей через две точки

2) Уравнение прямой в отрезках на осях. Нормальное уравнение прямой. Общее уравнение прямой.

3) Параметрическое уравнение прямой.

ПРАКТИЧЕСКОЕ Е ЗАНЯТИЕ № 12

Тема: Основные задачи на прямую на плоскости и в пространстве.

1) Угол между прямыми на плоскости и в пространстве.

2) Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости и в пространстве.

3) Расстояние от точки до прямой и плоскости.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 13.

Тема: Плоскость в пространстве.

1) Плоскость в пространстве. Способы задания плоскости в пространстве.

2) Взаимное расположение плоскостей. Угол между плоскостями.

3) Пучок плоскостей.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 14

Тема: Линии второго порядка на плоскости.

1) Общее уравнение линий второго порядка.

2) Окружность. Каноническое уравнение окружности.

3) Стандартное упрощение линий второго порядка на плоскости.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 15

Тема: Линии второго порядка. Эллипс.

1) Каноническое уравнение эллипса.

2) Исследование эллипса по его уравнению.
3) Эксцентриситет и фокусы эллипса.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 16
Тема: Линии второго порядка. Гипербола
1) Каноническое уравнение гиперболы по ее уравнению.
3) Эксцентриситет и фокусы гиперболы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 17
Тема: Линии второго порядка. Парабола.
1) Каноническое уравнение параболы по ее уравнению.
3) Параметр и фокус параболы. Виды параболы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 18
Тема: Поверхности второго порядка.
1) Параболоид, гиперболоид.
2) Поверхности вращения.

5.3. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.4. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

5.5.Самостоятельная работа и контроль успеваемости

В рамках указанного в учебном плане объема самостоятельной работы по данной дисциплине (в часах) предусматривается выполнение следующих видов учебной деятельности:

Вид самостоятельной работы-	Примерная трудоемкость
Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа	22
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	10
Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа	10
Подготовка к текущему контролю	10
Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников по заданной проблеме	
Решение задач	10
Подготовка к промежуточной аттестации	10
Итого СРО	72

6. 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 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 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:** Возможности осуществить поиск, крити-ческий анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает основные механизмы и методики поиска, синтеза информации. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Знает Основные механизмы и методики поиска,синтеза информации. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно и самостоятельно рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).	
	Уметь: Разрабатывает этапы	Разрабатывает этапы решения	Разрабатывает этапы решения поставленной	Разрабатывает этапы решения	

	решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие без ошибок **Владеет:** Разбором задачи с указанием этапов и конечных целей	поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие допущено несколько ошибок. Допускает более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей.	задачи, выделяя ее основные составляющие допущено несколько ошибка в оформлении. Допускает не более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей	поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие без ошибок. Без ошибок производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей решает любые задачи установленного образца.	
Повышенный	**Знает:** основные понятия и методы базовых фундаментальных разделов алгебры и геометрии				Обучающийся способен применять базовые знания математического цикла при решении задач в области алгебры и геометрии, дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показывает совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрывает основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последователь

					ность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Окончательный ответ дается с адекватным использованием научных терминов с подробными и безошибочными выкладками, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
	Умеет: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.				Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.
	Владеть: Анализом задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; Находит и критически анализирует				Практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации. Практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач,

	информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.				исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
ОПК-1					
Базовый	Знать: основные понятия, закономерности, современные направления математики; основные классы задач, решаемых в различных разделах изучаемой дисциплины; основы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциальных уравнений, численных методов, теории вероятности, математической статистики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологически	Знает основополагающие понятия и терминологию математических исследований. Умеет обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию. Владеет аппаратом и программами для обработки результатов мониторинга.	Знает Основные механизмы и методики поиска,синтеза информации. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно и самостоятельно рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).	

	х наук				
	Уметь: применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для математики; владеть приемами обработки информации и анализа данных по алгебре и геометрии	Не умеет использовать базовые знания в области математики и естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. Не владеет основными математическими методами для решения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать базовые знания в области математики и естественных наук для решения задач профессионально й деятельности. Владеет основными физическими законами и математическими методами для решения задач профессионально й деятельности.	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие без ошибок.	Умеет эффективно использовать базовые знания в области математики и естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. Уверенно владеет основными физическими законами и математическими методами для решения задач профессиональной деятельности.
	Владеет: методами построения математических моделей типовых задач; методами математического моделирования.	Допускает более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей.	Допускает не более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей	Без ошибок производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей решает любые задачи установленного образца.	
Повышенный	**Знает:** основные понятия, закономерности, современные направления математики; основные классы задач, решаемых в различных разделах изу-				Знает основополагающие понятия, терминологию, теорию и методы математики

	чаемой дисциплины; основы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциальных уравнений, численных методов, теории вероятности, математической статистики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук				
	Умеет: применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для математических наук; владеть приемами обработки информации и анализа данных по алгебре и геометрии				Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.
	Владеть: методами построения математических моделей типовых задач; методами математическог				Практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации. Практическим

	о моделирования.				и навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

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. Основные понятия теории множеств.
2. Операции над множествами .Прямое произведение множеств.
3. Бинарные и n-арные отношения. Операции на бинарных отношениях.
4. Понятие матрицы. Виды матриц.
5. Операции над матрицами. Сложение, умножение матрицы на число.
6. Операции над матрицами. Умножение матриц.
7. Перестановочные и обратимые матрицы.
8. Миноры и их алгебраические дополнения.
9. Вычисление обратной матрицы. Матричная форма СЛУ.
10. Алгоритм для вычисления обратной матрицы к обратимой матрице.
11. Определители. Свойства определителей.
12. Определители n-го порядка.
13. Необходимое и достаточное условие обратимости матриц.
14. Линейная зависимость векторов. Ранг матрицы.
15. Системы линейных алгебраических уравнений. Метод последовательного исключения неизвестных.
16. Системы линейных однородных уравнений уравнений.
17. Фундаментальный набор решений ОСЛАУ.
18. Правило Крамера.
19. Система координат на плоскости. Основные понятия.
20. Основные приложения метода координат на плоскости.
21. Площадь треугольника.
22. Преобразование системы координат.
23. Поворот осей координат. Параллельный перенос осей координат.
24. Прямые линии на плоскости и в пространстве.
25. Уравнение прямой на плоскости и в пространстве.
26. Уравнение прямой с угловым коэффициентом, уравнение прямой, проходящей через две точки, полярное уравнение прямой.
27. Общее уравнение прямой.
28. Нормальное уравнение прямой, уравнение прямой в отрезках на осях.

29. Уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении.
30. Основные задачи на прямую на плоскости и в пространстве.
31. Линии второго порядка на плоскости. Окружность. Основные понятия.
32. Решение задач с применением свойств окружности.
33. Эллипс. Исследование формы эллипса по его уравнению.
34. Линии второго порядка. Гипербола и парабола.
35. Исследование формы гиперболы и параболы по их уравнению. Асимптоты гиперболы.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Алгебра и геометрия»:

- ✓ 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.

7.2.3. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров 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. **Алгебра и геометрия** : учебное пособие / А. Ф. Чувенков, Н. А. Рутта, М. Б. Стрюков, Х. Н. Абдулрахман. - Ростов-на-Дону : РГЭУ (РИНХ), 2022. - 164 с. - ISBN 978-5-7972-3023-6. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213213 . -
2. **Багина, О. Г.** Алгебра и геометрия: примеры решения задач: учебное пособие / О. Г. Багина. - Кемерово: КемГУ, 2019. - Часть 1 - 2019. - 112 с. - ISBN 978-5-8353-2560-3. - URL: https://e.lanbook.com/book/156121 .
3. **Денисов, В. И.** Алгебра и геометрия. Практикум : учебник / В. И. Денисов, В. М. Чубич, О. С. Черникова. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. 307 с. - ISBN 978-5-7782-3791-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869247 .
4. **Кирсанов, М. Н.** Алгебра и геометрия. Сборник задач и решений с применением системы Maple: учебное пособие / М.Н. Кирсанов, О. С. Кузнецова. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 272 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-105232-7. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1907684 .

8.2. Дополнительная литература:

1. **Проскуряков, И. В.** Сборник задач по линейной алгебре : учебное пособие для вузов / И. В. Проскуряков. — 18-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2026. — 480 с. — ISBN 978-5-507-54308-3. —URL: https://e.lanbook.com/book/507388 .
2. **Шафаревич, И. Р.** Линейная алгебра и геометрия / И. Р. Шафаревич, А. О. Ремизов. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 512 с. - ISBN 978-5-9221-11393. - Текст : электронный. - URL: https: //znanium.com/catalog/product/544772 .
3. **Шуман, Г. И.** Алгебра и геометрия: учебное пособие / Г.И. Шуман, О.А. Волгина, Н.Ю. Голодная. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2025. - (Высшее образование). - 160 с. - ISBN 978-5-16-105920-3. -URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082656 .

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: https://kchgu.ru/.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru/

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.ru/.	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 02.02.2026 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com/.	от 02.02.2026г. до 02.02.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: - https://lib.kchgu.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: https://rusneb.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: https://elibrary.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: https://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

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
4. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - https://fgosvo.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 «Положение об организации

образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», размещённым на сайте Университета по адресу: https://kchgu.ru/.

11. Лист изменений в РПД

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
Обновлены договоры: 1.Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 02.02.26г. Действует до 02.02.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8
2.Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026 г. Действует с 02.06.2026г. до 02.06.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8