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»

Педагогический факультет

Кафедра теории и методики преподавания гуманитарных и естественно-научных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Некоторые вопросы математической статистики
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование
(шифр, название направления)

направленность (профиль)
«Высшее образование»

Квалификация выпускника
Магистр
Форма обучения
Очная/заочная

Год начала подготовки – 2025

Карачаевск, 2026

Составитель: канд. физ.-мат. наук, проф. Уртенов Н.С.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126, на основании учебного плана подготовки магистров по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы «Высшее образование», локальных актов КЧГУ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры теории и методики преподавания гуманитарных и естественно-научных дисциплин на 2026-2027 учебный год, протокол № 7 от 23.03.2026 г.

Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля): 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной 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 5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
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
Вопросы для зачета: 14
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....15
8.2. Дополнительная литература: 15
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) 15
9.1. Общесистемные требования....15
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины....16
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 16
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 16
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 17
11. Лист регистрации изменений 18

1. Наименование дисциплины (модуля):

Некоторые вопросы математической статистики

Целью изучения дисциплины является формирование: представлений об основных методах математической статистики;

знаний об основах классических методов математической обработки информации; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального характера для решения профессиональных задач.

Для достижения цели ставятся задачи по формированию у обучающихся умений и навыков по:

- планированию процесса математической обработки экспериментальных данных;

-проведению практических расчетов по имеющимся экспериментальным данным с использованием статистических таблиц и компьютерной поддержки (включая пакеты прикладных программ);

-анализу числового материала, полученного в ходе экспериментальных мероприятий, формированию отчетов и заключений.

2. **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Некоторые вопросы математической статистики» (Б1. В. ДВ. 02.02) относится к базовой части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре (очно, заочно).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1. В. ДВ. 02.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «Некоторые вопросы математической статистики» относится к базовой части, знакомит студентов с частными вопросами статистики. Предварительная подготовка обучающегося должна быть не ниже бакалавриата	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Некоторые вопросы математической статистики» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также для прохождения практик, предусмотренных учебным планом.	

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

Процесс изучения дисциплины «Некоторые вопросы математической статистики» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций

УК 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК.М-1.1 анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК.М-1.2 определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК.М-1.3 критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК.М-1.4 разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК.М-1.5 строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 ЗЕТ, 288 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов для очной формы обучения	Всего часов для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	288	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	36	8
в том числе:		
лекции		
семинары, практические занятия	36	8
практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом		
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)	252	276
Контроль самостоятельной работы		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)	Зачет 1 семестр	Зачет 1 семестр

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

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемк (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек.	Пр.	Лаб.	
1	1/1	**Математическая статистика: основные понятия, задачи и цели применения методов математической статистики в различных научных отраслях. Методы анализа информации.**	288	0	36		252
2		Понятие математической статистики. Использование аппарата математической статистики для обработки и интерпретации научных данных.	18		4		14
3		Введение в анализ педагогических исследований. Основные задачи математической статистики с позиции потребностей педагогических исследований.	18		4		14
4		Измерения в педагогике. Понятие измерения.	10		2		8
5		Основные задачи приложения методов математической статистики в различных научных отраслях.	16		2		14
		Значение математической статистики для жизни человека.	10				10
6		Эмпирическая основа для изучения социальных явлений.	16		2		14
7		Понятие статистической закономерности. Роль статистических и нестатистических закономерностей в эмпирической педагогике.	10		2		8
8		Проблема соотнесения формального и содержательного при формировании представлении о закономерности в педагогике, психологии и социологии.	10		2		8
9		Статистическая закономерность как результат "сжатия" исходных данных.	10		2		8

10		Эмпирическая и математическая системы.	10				10
11		Основные цели применения математических методов в педагогических исследованиях	10		2		8
12		Основные задачи математической статистики с точки зрения потребностей педагогических исследований	10		2		8
13		Основные цели анализа данных.	10				10
14		Распределение признака. Параметры распределения признака.					10
15		Статистические гипотезы.	16		2		14
16		Уровни статистической достоверности.	10		2		8
17		Технологии проверки статистических гипотез в педагогике.	10		2		8
18		Описательная статистика. Выборочный метод. Дискретный и вариационный интервальные ряды.	10		2		8
19		Мера центральной тенденции и разброса данных	10		2		8
20		Измерительные шкалы: наименованный, порядка, интервалов, отношений. Наименованная измерительная шкала.	10				10
21		Порядковая измерительная шкала.	10		2		8
22		Интервальная измерительная шкала. Измерительная шкала отношений.	10				10
23		Корреляционный анализ	18				18
24		Регрессионный анализ	16				16

Для заочной формы

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемк (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек.	Пр.	Лаб.	
1	1/2	**Математическая статистика: основные понятия, задачи и цели применения методов математической статистики в различных научных отраслях. Методы анализа информации.**	288 (4ч контроль)	0	8		276
2		Понятие математической статистики. Использование аппарата математической статистики для обработки и интерпретации научных данных.	16		2		14
3		Введение в анализ педагогических исследований. Основные задачи математической статистики с позиции потребностей педагогических исследований.	16		2		14
4		Измерения в педагогике. Понятие измерения.	10		2		8
5		Основные задачи приложения методов математической статистики в различных научных отраслях.	16		2		14
		Значение математической статистики для жизни человека.	10				10
6		Эмпирическая основа для изучения социальных явлений.	16				16
7		Понятие статистической закономерности. Роль статистических и нестатистических закономерностей в эмпирической педагогике.	10				10
8		Проблема соотнесения формального и содержательного при формировании представлении о закономерности в педагогике, психологии и социологии.	10				10
9		Статистическая закономерность как результат "сжатия" исходных данных.	10				10
10		Эмпирическая и математическая системы.	10				10
11		Основные цели применения математических методов в педагогических исследованиях	10				10

12		Основные задачи математической статистики с точки зрения потребностей педагогических исследований	10				10
13		Основные цели анализа данных.	10				10
14		Распределение признака. Параметры распределения признака.	10				10
15		Статистические гипотезы.	16				16
16		Уровни статистической достоверности.	10				10
17		Технологии проверки статистических гипотез в педагогике.	10				10
18		Описательная статистика. Выборочный метод. Дискретный и вариационный интервальные ряды.	10				10
19		Мера центральной тенденции и разброса данных	10				10
20		Измерительные шкалы: наименованный, порядка, интервалов, отношений. Наименованная измерительная шкала.	10				10
21		Порядковая измерительная шкала.	10				10
22		Интервальная измерительная шкала. Измерительная шкала отношений.	10				10
23		Корреляционный анализ	18				18
24		Регрессионный анализ	16				16

5.2. Примерная тематика курсовых работ /не предусмотрены

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. Индикаторы оценивания 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)
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	В полном объеме знает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного системного и междисциплинарного подходов; сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного системного и междисциплинарного подходов; сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	В целом знает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного системного и междисциплинарного подходов; сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает фрагментарно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного системного и междисциплинарного подходов; сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

	Умеет в полном объеме анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	В целом умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
	В полном объеме владеет навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению; разработки и содержательного аргументирования стратегии решения	Владеет навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению; разработки и содержательного аргументирования стратегии решения	В целом владеет навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению; разработки и содержательного аргументирования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного	Не владеет навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению; разработки и содержательного аргументирования стратегии решения
	проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	и междисциплинарного подходов	проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

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. Перечень вопросов для зачета/экзамена

Вопросы для зачета:

1. Основные понятия математической статистики.
2. Способы построения оценок.
3. Что такое точечная оценка и каковы ее желательные свойства?
4. Дайте определение несмещенности, состоятельности и эффективности оценок.
5. Что такое интервальная оценка? Как она строится?
6. Как строятся доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения?
7. Как стоится доверительный интервал для оценки среднего квадратичного отклонения нормального распределения.
8. Основные понятия статистической проверки гипотез.
9. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости, мощность критерия.
10. Критерий для проверки гипотезы о вероятности события.
11. Критерий для проверки гипотезы о математическом ожидании (дисперсия генеральной совокупности известна).
12. Критерий для проверки гипотезы о математическом ожидании (дисперсия генеральной совокупности неизвестна).
13. Критерий проверки гипотезы о равенстве дисперсии гипотетическому значению.
14. Критерий для проверки гипотезы о сравнении двух дисперсий.
15. Критерий для проверки гипотезы о сравнении двух математических ожиданий (дисперсии генеральных совокупностей известны).
16. Критерий для проверки гипотезы о сравнении двух математических ожиданий (дисперсии генеральных совокупностей неизвестны).
17. Проверка гипотезы о нормальном распределении.
18. Проверка гипотезы о равномерном распределении.
19. Выборочный метод математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Основные принципы отбора данных.
20. Вариационный и статистический ряды. Гистограмма и статистическая функция распределения. Нахождение характеристик выборки: выборочного среднего, дисперсии и стандартного отклонения.

7.3.2. Содержание проверочных материалов для установления достижения индикаторов:

ПК 1.1. Знает теоретическую базу учебных предметов, обеспечивающих содержание образовательной программы; психолого-педагогические основы образовательной деятельности и современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

ПК 1.2. Пользуется педагогически обоснованными формами, методами и приемами организации учебной деятельности обучающихся; применяет современные образовательные

технологии; создает образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.
ПК 1.3. Владеет современными образовательными технологиями и методами реализации образовательной программы и ее компонентов в соответствие с требованиями образовательных стандартов.

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

8.1. Основная литература

1. Альшанский, М. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / М. А. Альшанский. — 2-е изд. стер. — Москва : ФЛИНТА, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-9765-5407-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370520
2. Иванов, Б. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / Б. Н. Иванов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-49479-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/393053
3. Ганичева, А. В. Практикум по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие : в 2 частях / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Тверь : ТвГТУ, 2025 — Часть 1 : Теория вероятностей — 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-7995-1384-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/487457

8.2. Дополнительная литература:

1. Математическая статистика : практикум / сост. Н. А. Андреева, Р. В. Кузьменко, Е. В. Корчагина, Т. В. Меньших ; ФКОУ ВО Воронежский институт ФСИН России. - Воронеж : Научная книга, 2020. - 103 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=373050
2. Гутова, С. Г. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / С. Г. Гутова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2016. - 216 с. - ISBN 978-5-8353-1914-5. - URL:https://e.lanbook.com/book/92380
3. Царькова, Е. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Е. В. Царькова. — Москва : РГУП, 2022 — Часть 1 : Теория вероятностей — 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-93916-973-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264104

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

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: http://kchgu.ru.

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

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.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.
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- https://edu.ru/documents/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/

3. Базы данных Scopus издательства Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

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

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ *в КЧГУ*», размещенным на сайте Университета по адресу: http://kchgu.ru.

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	**Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО**	**Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО**
Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Действует с 02.06.2026г. до 01.06.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8