

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

Кафедра математического анализа

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

**Математическая теория риска**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**«Математика; информатика»**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**очно-заочная/заочная**

Год начала подготовки - **2025**

Карачаевск, 2025

Составитель: канд. физ.-мат. наук, ст. преп. кафедры математического анализа  
Тебуева Ф.Х

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125; образовательной программой высшего образования и учебным планом по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Математика; информатика», составленными с учетом требований Методических рекомендаций по подготовке кадров по программам педагогического бакалавриата на основе единых подходов к их структуре и содержанию («Ядро высшего педагогического образования») (одобрено Коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 25 ноября 2021 г.); локальными актами КЧГУ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математического анализа на 2025-2026 учебный год, протокол № 8 от 28.04 2025г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля) Математическая теория риска .....	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 .....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ...	6
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы .....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	8
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций .....	8
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания .....	10
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	10
7.3.1. Перечень вопросов к зачету .....	10
7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций .....	11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса .....	11
8.1. Основная литература: .....	11
8.2. Дополнительная литература: .....	11
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	12
9.1. Общесистемные требования .....	12
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	12
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	13
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ...	13
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	13
11. Лист регистрации изменений .....	14

## 1. Наименование дисциплины (модуля) Математическая теория риска

### Цели освоения дисциплины:

- сформировать теоретические знания в области теории анализа и оценки ситуации риска и неопределенности;
- сформировать математическую культуру мышления, способность к обобщению, анализу, синтезу информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- обучить студентов применять основные модели математической теории риска и методы их решения для моделирования ситуаций неопределенности и риска.

### Для достижения цели ставятся задачи:

- освоения основных понятий и положений математической теории риска;
- сформировать умения описывать ситуации неопределенности и риска;
- сформировать умения моделировать ситуации неопределенности и риска;
- овладение основными методами исследования, построения и решения моделей ситуаций неопределенности и риска.

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

Дисциплина «Математическая теория риска» (Б1.В.ДВ.14.01) относится к блоку – «Блок 1. Дисциплины (модули)», к части, формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе в 9 семестре.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП</b>	
Индекс	Б1.В.ДВ.14.01
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для освоения дисциплины «Математическая теория риска» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика» в объеме вузовской программы	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции УК-2, ПК-3.	

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

Процесс изучения дисциплины «Математическая теория риска» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПВО	Индикаторы достижения компетенций
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели. УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты

	ограничений	решения поставленных задач.
<b>ПК-3</b>	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	<p>ПК-3.1. Знает способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)</p> <p>ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности</p> <p>ПК-3.3. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)</p>

**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 3 ЗЕТ, 108 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	36	
в том числе:		
лекции	12	
семинары, практические занятия	24	
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
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.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	72	
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	зачет	

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

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

**Очная форма обучения**

№ п/п	Курс /семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Сам. работа
				Аудиторные уч. занятия			
			108	Лек.	Пр.	Лаб.	
	5/9	<b>РАЗДЕЛ 1. Основные понятия теории риска. Методы оценки риска</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>40</b>
1.	5/9	Тема: Теоретические основы изучения риска как объекта исследования.	6	2			4
2.	5/9	Тема: Классификация рисков.	4				4
3.	5/9	Тема: Система неопределенностей.	6		2		4
4.	5/9	Тема: Общая характеристика методов оценки рисков	6	2			4
5.	5/9	Тема: Вероятностные методы анализа рисков	6		2		4
6.	5/9	Тема. Теоретико-вероятностные характеристики в количественных методах оценки рисков	6		2		4
7.	5/9	Тема: Метод моделирования Монте-Карло	6		2		4
8.	5/9	Тема: Методы экспертных оценок. Метод «Делфи».	6		2		4
9.	5/9	Тема: Процедура принятия решений. Дерево событий и дерево решений	6	2			4
10.	5/9	Тема: Анализ дерева решений.	4				4
	5/9	<b>Раздел 2. Методы и модели принятия решений</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>8</b>
11.	5/9	Тема: Методы принятия решений в условиях полной определенности	6		2		4
12.	5/9	Тема. Моделирование методом Монте-Карло. Метод Байесовского анализа	8	2	2		4
	5/9	<b>Раздел 3. Математические модели рисков. Оптимальные решения.</b>	<b>38</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>24</b>
13.	5/9	Тема: Модели индивидуального и коллективного риска	6		2		4
14.	5/9	Тема: Модели индивидуальных потерь	6	2			4

15.	5/9	Тема: Многокритериальные задачи выбора эффективных решений. Оптимальность по Парето	6		2		4
16.	5/9	Тема: Модели принятия решений в условиях частичной неопределенности	6		2		4
17.	5/9	Тема: Оптимальное решение в условиях риска. Статистические методы принятия решений.	8	2	2		4
18.	5/9	Тема: Оценка степени риска в условиях полной определенности	6		2		4
<b>ИТОГО:</b>			<b>108</b>	<b>12</b>	<b>24</b>		<b>72</b>

### **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.

**Практические занятия.** Дисциплины, по которым планируются практические занятия, определяются учебными планами. Практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом 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 практических занятий.

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.

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 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-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.1. Знает полной мере и определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	УК-2.1. Знает и определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	УК-2.1. Знает и определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, исходя из действующих правовых норм.	УК-2.1. Не знает совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, исходя из действующих правовых норм.
	УК-2.2. Умеет в полном объеме определять ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.	УК-2.2. Умеет определять ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.	УК-2.2. Умеет определять основное ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.	УК-2.2. Не умеет определять ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.
	УК-2.3. Владеет в полном умением определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.	УК-2.3. Владеет умением определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.	УК-2.3. Владеет в основном определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.	УК-2.3. Не владеет умением определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.
ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Полностью знает способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	ПК-3.1. Знает способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	ПК-3.1. Знает некоторые способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	ПК-3.1. Не знает способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
	ПК-3.2. Умеет в полной мере использовать образовательный потенциал	ПК-3.2. Умеет использовать образовательный потенциал	ПК-3.2. Умеет в целом использовать образовательный потенциал	ПК-3.2. Не умеет использовать образовательный потенциал

	потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
	ПК-3.3. Владеет в полной мере способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	ПК-3.3. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	ПК-3.3. Владеет некоторыми способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	ПК-3.3. Не владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

## ***7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания***

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод балльно-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о балльно-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 к зачету**

1. Теоретические основы изучения риска как объекта исследования.
2. Классификация рисков и их сущность.
3. Система неопределенностей.
4. Случайные величины.
5. Теоретико-вероятностные основы
6. Общая характеристика методов оценки рисков.
7. Вероятностные методы анализа рисков.
8. Метод моделирования Монте-Карло.
9. Методы экспертных оценок. Метод «Делфи».
10. Количественные методы оценки рисков. Метод VaR
11. Аналитический ковариационный метод расчета VaR.
12. Методы принятия решений в условиях неопределенности.

13. Методы теории игр.
14. Предмет теории игр.
15. Игры со смешанными стратегиями.
16. Процедура принятия решений. Дерево событий и дерево решений
17. Методы принятия решений в условиях полной определенности.
18. Байесовский анализ.
19. Модели индивидуального и коллективного риска.
20. Модели индивидуальных потерь.
21. Многокритериальные задачи выбора эффективных решений. Оптимальность по Парето.
22. Модели принятия решений в условиях частичной неопределенности.
23. Статистические методы принятия решений.
24. Оценка степени риска в условиях полной определенности

### **7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций**

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

### ***8.1. Основная литература:***

1. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 10-е изд., перераб. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 874 с. - ISBN 978-5-394-05397-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2041752> (дата обращения: 07.08.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Королев, В. Ю. Математические основы теории риска: Учебное пособие / В.Ю. Королев, В.Е. Бенинг, С.Я. Шоргин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 620 с. (Математика. Прикладная математика). ISBN 978-5-9221-1267-3, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/309094> (дата обращения: 07.08.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Невежин, В. П. Теория игр. Примеры и задачи : учебное пособие / В. П. Невежин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 128 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-563-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2104787> (дата обращения: 07.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

### ***8.2. Дополнительная литература:***

1. Сапронов, И. В. Теория игр: Учебное пособие / Сапронов И.В., Уточкина Е.О., Раецкая Е.В. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 204 с.: ISBN 978-5-7994-0603-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858524> (дата обращения: 07.08.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Сигал, А. В. Теория игр и ее экономические приложения : учебное пособие / А. В. Сигал. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 418 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_5b4462825d3c38.99437329. - ISBN 978-5-16-019035-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083691> (дата обращения: 07.08.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Алехин, В. В. Эконометрика: теория игр в экономике: учебное пособие / В.В. Алехин. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 110 с. ISBN 978-5-9275-0911-9. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550013> (дата обращения: 07.08.2024). – 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: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	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: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	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: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22.02.2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	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 оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости 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
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП 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 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 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:

<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО</b>
<p>Переутверждена ОПВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания, календарный план воспитательной работы. Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. На антивирус Касперского. (Договор № 0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г. 3. Договор № 10 от 11.02.2025г. эбс «Лань». Действует по 11.02.2026г. 4. Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г. Договор № 249-эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г.</p>	<p>29.04.2025г., протокол № 8</p>	<p>30.04.2025г., протокол № 8</p>