

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"

**Факультет физической культуры**

**Кафедра ТОФК и туризма**



**Рабочая программа дисциплины**

**Математические методы в туризме**

*(Наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**43.03.02 Туризм**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Технология и организация экскурсионных услуг**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная-заочная**

**Год начала подготовки - 2019**

*(по учебному плану)*

Карачаевск 2023

Составитель: старший преподаватель Халкечева И.Т.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 43.03.02 Туризм, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 №516, с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.; образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 43.03.02 Туризм, профиль – «Технология и организация экскурсионных услуг»; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на 2023-2024 уч.год на заседании кафедры ТОФК и туризма:

Протокол № 10 от 30.06.2023г.

Зав. кафедрой ТОФК и туризма



доц. Джирикова Ф.Д.

## 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.....	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
5.3. Примерная тематика курсовых работ .....	7
6. Образовательные технологии.....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	9
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	11
7.2.1. Типовые темы к письменным и контрольным работам:.....	12
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет).....	14
7.2.1. Типовые тестовые задания: .....	15
7.2.3. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров .....	18
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	19
8.1. Основная литература:.....	19
8.2. <i>Дополнительная литература:</i> .....	19
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) .....	20
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	20
10.1. Общесистемные требования.....	20
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	21
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	23
12. Лист регистрации изменений .....	23

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

### *Математические методы в туризме*

Целью изучения дисциплины является:

- формирование и развитие у бакалавров общих и профессиональных компетенций, формирование систематизированных знаний, умений и навыков, позволяющих подготовить конкурентоспособного выпускника для сферы образования, готового к инновационной творческой реализации в образовательных учреждениях различного уровня и профиля на основе использования математических методов в туризме.

**Для достижения цели ставятся задачи:**

- формирование системы знаний и умений, связанных с представлением информации с помощью математических средств;
- изучение теоретико-методологических основ применения математических методов в туризме;
- приобретение навыков применения математических методов в туризме;
- ознакомление с основными понятиями математики, а также со спецификой их использования в туристических исследованиях.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.02. Туризм, профиль – Технология и организация экскурсионных услуг; квалификация – «бакалавр».

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

Дисциплина «Математические методы в туризме» (Б1.В. ДВ.02.02.) относится к вариативной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5,6 семестрах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.В. ДВ.02.02
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Данная учебная дисциплина относится к вариативной части (дисциплина по выбору) и опирается на входные знания, умения и компетенции, для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Информатика», «Математика» объёме программы средней школы	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин «Информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе» и другие.	

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

Процесс изучения дисциплины «Математические методы в туризме.» 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
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск	<b>Знать:</b> методы и средства решения задачи и анализа методологических проблем, возникающие при реше-

	поставленных задач	информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	нии задачи <b>Уметь:</b> - осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи <b>Владеть:</b> способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>ПК -2</b>	Способен к продвижению туристского продукта с использованием современных технологий.	ПК.Б-2.1. Осуществляет проведение мероприятий по продвижению туристского продукта ПК.Б-2.2. Осуществляет оценку эффективности проводимых мероприятий продвижения, отбор наиболее эффективных каналов, разрабатывает мероприятия по корректировке рекламных кампаний.	<b>Знать:</b> - Концепции по организации процесса продвижения и реализации туристского продукта <b>Уметь:</b> Организовывать мероприятия, направленные на формирование, продвижение и реализацию туристского продукта <b>Владеть:</b> Навыками организации процесса продвижения туристского продукта, навыками применения разных подходов к реализации туристского продукта

**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 6 ЗЕТ, 216 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов
	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	216
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>	

<b>Аудиторная работа (всего):</b>	16
в том числе:	
Лекции	
семинары, практические занятия	16
Практикумы	-
лабораторные работы	-
<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>	192
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	8
<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)**

**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			
1	Тема: Обзор математических методов и моделей, применяемых в туризме	12		-		12	УК-1 ПК-2	Устный опрос	
2	Тема: Элементы сетевого планирования и управления	14		2		12	УК-1 ПК-2	Доклад с презентацией	
3	Тема: Особенности применения математических методов в туризме.	12		-		12	УК-1 ПК-2	Творческое задание	
4	Тема: Детерминированные методы в туризме.	14		2		12	УК-1 ПК-2	Блиц-опрос	
5	Тема: Матрицы. Операции над матрицами.	12		-		12	УК-1 ПК-2	Тест	
6	Тема 3. Стохастические методы в туризме	14		2		12	УК-1 ПК-2	Реферат	
7	Тема: Случайные события и вероятно-	10		-		10	УК-1 ПК-2	Творческое задание	

	сти.							
8	Тема: Формулы полной вероятности и формулы Байеса.	12		-		12	УК-1 ПК-2	Тест
9	Тема: Числовые характеристики случайной величины.	14		2		12	УК-1 ПК-2	Творческое задание
10	Тема. Линейные оптимизационные модели в туризме	12		-		12	УК-1 ПК-2	Устный опрос
11	Тема. Элементы сетевого планирования и управления в туризме.	12		-		12	УК-1 ПК-2	Доклад с презентацией
12	Тема: Виды выборок.	14		2		12	УК-1 ПК-2	Творческое задание
13	Тема: Сетевой график и его параметры.	12		-		12	УК-1 ПК-2	Блиц-опрос
14	Тема: Критерии оптимальности сетевого графика.	14		2		12	УК-1 ПК-2	Тест
15	Тема 6. Игровые методы в туризме	12		-		12	УК-1 ПК-2	Реферат
16	Тема: Результативность использования контент-анализа в туризме.	14		2		12	УК-1 ПК-2	Творческое задание
17	Тема: Частотные и системные характеристики в контент-анализе.	14		2		12	УК-1 ПК-2	Тест
18	Тема: Единство количественного и качественного анализа в туризме.	12		-		12	УК-1 ПК-2	Творческое задание
	Контроль	8						
		<b>216</b>		<b>16</b>		<b>192</b>		

### 5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

### 5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

## 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 (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 элемен-

тов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские) занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

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

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

#### 1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение 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
<b>УК-1</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> методы и средства решения задачи и анализы методологических проблем, возникающие при решении задачи	Не знает: методы и средства решения задачи и анализы методологических проблем, возникающие при решении задачи	В целом знает: методы и средства решения задачи и анализы методологических проблем, возникающие при решении задачи	Знает методы и средства решения задачи и анализы методологических проблем, возникающие при решении задачи	
	<b>Уметь:</b> - осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	Не умеет осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов и выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	В целом умеет осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	Умеет осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	
	<b>Владеть:</b> способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	Не владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и	В целом владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономи-	Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и	

	системный подход для решения поставленных задач	финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	ческих и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	
Повышенный	<b>Знать:</b> методы и средства решения задачи и анализы методологических проблем, возникающие при решении задачи				<b>Знать:</b> методы и средства решения задачи и анализы методологических проблем, возникающие при решении задачи
	<b>Уметь:</b> - осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи				Умеет в полном объеме осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи
	<b>Владеть:</b> способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				В полном объеме владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>ПК-2</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> - концепции по организации процесса продвижения и реализации туристского продукта	Не знает концепции по организации процесса продвижения и реализации туристского продукта	В целом знает концепции по организации процесса продвижения и реализации туристского продукта	Знает концепции по организации процесса продвижения и реализации туристского продукта	
	<b>Уметь:</b>	Не умеет органи-	В целом умеет	Умеет организо-	

Повышенный	организовывать мероприятия, направленные на формирование, продвижение и реализацию туристского продукта	зывать мероприятия, направленные на формирование, продвижение и реализацию туристского продукта	организовывать мероприятия, направленные на формирование, продвижение и реализацию туристского продукта	вывать мероприятия, направленные на формирование, продвижение и реализацию туристского продукта	
	<b>Владеть:</b> навыками организации процесса продвижения туристского продукта, навыками применения разных подходов к реализации туристского продукта	Не владеет навыками организации процесса продвижения туристского продукта, навыками применения разных подходов к реализации туристского продукта	В целом владеет навыками организации процесса продвижения туристского продукта, навыками применения разных подходов к реализации туристского продукта	Владеет навыками организации процесса продвижения туристского продукта, навыками применения разных подходов к реализации туристского продукта	В полном объеме владеет навыками организации процесса продвижения туристского продукта, навыками применения разных подходов к реализации туристского продукта
	<b>Знать:</b> - Концепции по организации процесса продвижения и реализации туристского продукта				В полном объеме знает концепции по организации процесса продвижения и реализации туристского продукта
	<b>Уметь:</b> организовывать мероприятия, направленные на формирование, продвижение и реализацию туристского продукта				В полном объеме умеет организовывать мероприятия, направленные на формирование, продвижение и реализацию туристского продукта
	<b>Владеть:</b> Навыками организации процесса продвижения туристского продукта, навыками применения разных подходов к реализации туристского продукта				В полном объеме владеет навыками организации процесса продвижения туристского продукта, навыками применения разных подходов к реализации туристского продукта

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

## 7.2.1. Типовые темы к письменным и контрольным работам:

### 1. Контрольная работа

1. Что называется матрицей и ее размером?
2. Дайте определение диагональной, единичной и транспонированной матрицы.
3. Что называют определителем квадратной матрицы?
4. Что называется минором определителя?
5. Что называется алгебраическим дополнением определителя?
6. Назовите основные свойства определителя.
7. Какие матрицы называются равными?
8. Что является суммой двух матриц?
9. Как рассчитать произведение двух матриц?
10. Что называется обратной матрицей?
11. Поясните алгоритм расчета обратной матрицы.
12. Что называется рангом матрицы, как он определяется?

### Контрольная работа

1. Дайте определение и приведите примеры случайного события.
  2. Перечислите аксиомы теории вероятностей.
  3. Приведите формулу для вычисления частоты случайного события.
  4. Поясните смысл теорем сложения и умножения вероятностей.
  5. Что называется случайной величиной?
  6. Виды случайных величин.
  7. Дайте определение независимым событиям.
  8. Поясните смысл формулы произведения двух событий.
- Приведите формулу полной вероятности и поясните смысл входящих в нее величин.
10. Что называют законом распределения случайной величины?

### 2. Письменная работа

Работа

1. Вычисление определителей.
1. Вычислите определители 2-порядка.
2. Вычислите определители 3-порядка.

Работа

2. Операции над матрицами.
1. Найдите произведение матриц.
2. Найдите обратные матрицы.
3. Найдите ранг матрицы.

Работа

3. Случайные события и их вероятность.
1. Постройте ряд распределения числа выбранных туристских туров.
2. Постройте функцию распределения для числа выбранных туров.
3. Рассчитайте начальные моменты случайной величины выбранных туров.

### 3. Устный опрос

Тема 1

1. Поясните значение математических методов в туристских исследованиях.
2. Определите роль и место математических методов в туризме.
3. Назовите основные группы математических методов и моделей в туризме.
4. Что такое детерминированные методы?
5. Что такое стохастические методы?
6. В чем различие детерминированных и стохастических методов?
7. Что такое линейные оптимизационные модели?

8. Специфика сетевого планирования и управления.
9. Что такое игровые методы?
10. Назовите особенности применения математических методов в туризме.

### **Контрольная работа**

#### **1.**

1. Дайте определение задачи математического программирования.
2. Дайте определение задачи линейного математического программирования.
3. Назовите типы задач линейного программирования.
4. Что называется множеством решений неравенств с двумя переменными?
5. Какие неизвестные называются базисными, а какие свободными?
6. Что называется системой уравнений допустимого вида?
7. Какое решение базисной системы уравнений называется базисным?
8. Назовите три случая решений базисной системы уравнений.
9. Дайте алгоритм решения линейной задачи симплексным методом.
10. Какими свойствами обладают двойственные задачи линейного программирования?

### **Контрольная работа.**

1. Определите предмет и задачи теории игр.
2. Дайте понятие матричных игр.
3. Когда достигается равновесная ситуация матричной игры?
4. Что такое седловая точка в матричной игре?
5. Какие стратегии матричной игры называются смешанными?
6. Приведите алгоритм графического решения матричных игр.
7. Приведите алгоритм решения игр с помощью линейного программирования.
8. Какие игры называют играми с природой?
9. Какие игры называют биматричными?
10. Дайте определение кооперативной игры.

### **2. Письменная работа**

#### **Работа**

1. Решение транспортных задач.
1. Подобрать первоначальный план перевозок.
2. Улучшить имеющийся план методом локального поиска.
3. Преобразовать матрицу стоимостей с помощью потенциалов.

#### **Работа**

2. Задача коммивояжера
1. Решить задачу о назначении венгерским алгоритмом.
2. Склеить полученные циклы в один большой.
3. Построить дерево решений методом ветвей и границ.
4. Подсчитать стоимость по первоначальной матрице.

### **3. Устный опрос**

1. Дайте определение и приведите пример графа.
2. Что называют маршрутом в графе?
3. Какой граф называется связанным?
4. Что называют цепью графа?
5. Каково назначение системы сетевого планирования и управления в туризме?
6. Назовите основные правила построения сетевых графиков.
7. Дайте определение критического пути сетевого графика.
8. Чему равен ранний (ожидаемый) срок совершения события?
9. Чему равен поздний (предельный) срок совершения события?

10. Чему равен резерв времени события?

### 7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

*Пример тестовых заданий для оценки сформированности элементов компетенции  
УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный  
подход для решения поставленных задач»;*

*ПК-2 «Способен к продвижению туристского продукта с использованием со-временных  
технологий»*

1. Понятие математических методов. Значение математических методов в туристских исследованиях.
2. Основные математические методы и модели в туризме.
3. Линейные задачи.
4. Линейные системы.
5. Определители. Свойства определителей.
6. Правила вычисления определителей 2-го и 3-го порядков.
7. Матрицы.
8. Операции над матрицами: сложение матриц.
9. Операции над матрицами: умножение матрицы на число.
10. Операции над матрицами: транспонирование матрицы.
11. Операции над матрицами: умножение матрицы на столбец.
12. Операции над матрицами: умножение строки на матрицу.
13. Собственные столбцы и собственные значения матриц.
14. Случайные события и вероятности.
15. Стохастическое моделирование.
16. Различные подходы к понятию вероятности.
17. Формулы алгебры событий.
18. Несовместимые и независимые события.
19. Примеры вычисления вероятностей.
20. Формулы полной вероятности.
21. Формулы Байеса.
22. Схемы испытаний Бернулли.
23. Случайные величины. Понятие случайной величины.
24. Закон распределения.
25. Операции над случайной величиной.

#### 2 семестр

26. Числовые характеристики случайной величины.
27. Общий вид линейной оптимизационной модели.
28. Методика построения линейных моделей.
29. Цель моделирования.
30. Ресурсы, показатели, качество принимаемых решений.
31. Графический метод поиска оптимального решения линейных моделей.
32. Геометрическая интерпретация линейной модели и всех ее элементов.
33. Вектор. Направляющий вектор.
34. Методика построения графической модели линейного типа.
35. Симплекс-метод поиска и анализа оптимального решения линейных моделей.
36. Графы и сети.
37. Общий вид линейной оптимизационной модели.
38. Методика построения линейных моделей.
39. Цель моделирования.

40. Ресурсы, показатели, качество принимаемых решений.
41. Графический метод поиска оптимального решения линейных моделей.
42. Геометрическая интерпретация линейной модели и всех ее элементов.
43. Вектор. Направляющий вектор.
44. Методика построения графической модели линейного типа.
45. Симплекс-метод поиска и анализа оптимального решения линейных моделей.

### **Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Математические методы в туризме»:**

✓ 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 определено 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.

#### **7.2.1. Типовые тестовые задания:**

*Пример тестовых заданий для оценки сформированности элементов компетенции УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»;*

*ПК-2 «Способен к продвижению туристского продукта с использованием современных технологий»*

#### **Тема «Комбинаторика» (УК-1)**

##### **Вопрос 1**

Дана коробка цветных карандашей из 12 цветов и набор фломастеров из 6 цветов. Из наборов составляют пару, состоящую из одного карандаша и одного фломастера. Таким образом, можно подобрать пару ..... способами

##### **Вопрос 2**

Пусть даны два алфавита  $\{a,b,c,d,e\}$  и  $\{1,2,3,4\}$ . Из них составляют двухбуквенные слова, беря на первое место букву из первого алфавита, а на второе букву из второго алфавита. Можно составить ..... таких слов

##### **Вопрос 3**

Используя буквы из слова "МЫШКА", составляют слова переставляя буквы. Таким образом, можно получить ..... слов (включая само слово "МЫШКА")

##### **Вопрос 4**

Даны 5 цифр: 1,2,3,4,5, из них составляют трехзначные числа, где каждая цифра встречается не более чем один раз. Это можно сделать \_\_\_\_\_ способами.

### Тема «Тема: Сочетания, размещения, перестановки» (ПК-2)

#### **Вопрос 1**

По формуле  $P_n = n!$  вычисляются ...

- сочетания с повторениями;
- перестановки без повторений;
- размещения без повторений;

#### **Вопрос 2**

По формуле  $A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$  вычисляются

- сочетания с повторениями
- размещения с повторениями
- размещения без повторений

#### **Вопрос 3**

По формуле  $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!m!}$  вычисляются

- сочетания с повторениями
- сочетания без повторений
- размещения без повторений

#### **Вопрос 4.**

Расставить на полке 5 игрушек можно.... различными способами

### Тема «Теория вероятностей. Классическое определение вероятности» (ПК-2)

#### **Вопрос 1**

Среди перечисленных событий **достоверными** являются (выберите два правильных варианта):

- замерзание воды при сильном морозе
- выпадение 7 очков при выбрасывании игральной кости
- после мая всегда идет июнь
- попадание дротиком в мишень с первого раза

#### **Вопрос 2**

Какова вероятность того, что из корзины, в которой лежат 5 красных и 5 синих шаров, Вы наугад вытащите красный?

#### **Вопрос 3**

Среди перечисленных событий **невозможными** являются (выберите два правильных варианта):

- выпадение 7 очков при выбрасывании игральной кости
- попадание в мишень при стрельбе
- наступление после июня августа
- победа спортсмена на соревнованиях

#### **Вопрос 4**

В урне 20 шаров черного и 4 шара белого цвета. Наугад выбирается один шар. Вероятность того, что это будет белый шара равна ....

#### **Вопрос 5**

Вероятность наступления некоторого события НЕ МОЖЕТ быть равна:

- 7/2
- 1
- 0

## **Тема «Теоремы сложения и умножения вероятностей» (ПК-2)**

### **Вопрос 1.**

Стрелок попадает в цель в среднем в 8 случаях из 10. Какова вероятность, что, сделав три выстрела, он ни разу не попадет?

- a) 0,08   b) 0,4   c) 0,6   d) 0,008

### **Вопрос 2.**

Для посева берут семена из двух пакетов. Вероятность прорастания семян в первом пакете равна 0,4, а во втором 0,5. Взяли по одному семени из каждого пакета, тогда вероятность того, что оба они прорастут, равна:

- a) 0,9   b) 0,45   c) 0,3   d) 0,2

### **Вопрос 3.**

Вероятность того, что в этом году будет хороший урожай апельсинов, равна 0,9, а лимонов – 0,7. Тогда вероятность того, что уродятся и апельсины, и лимоны, равна:

- a) 0,8   b) 0,3   c) 0,63   d) 0,5

### **Вопрос 4.**

Вероятность взять бракованную деталь из первого ящика равна 0,2, а из второго – 0,3. Из каждого ящика взяли по одной детали. Тогда вероятность того, что обе они бракованные, равна:

- a) 0,06   b) 0,5   c) 0,25   d) 0,1

### **Вопрос 5.**

Станок-автомат производит изделия трех сортов. Первого сорта – 80%, второго – 15%. Чему равна вероятность того, что наудачу взятое изделие будет или второго, или третьего сорта?

Варианты ответов:

- a) 0,2   b) 0,95   c) 0,8   d) 0,15

## **Тема «Непрерывные случайные величины» (УК-1)**

### **Вопрос 1.**

**Математическое ожидание** случайной величины характеризует –

- a. среднее значение случайной величины;
- b. рассеяние случайной величины;
- c. максимальное значение случайной величины

### **Вопрос 2**

При построении закона(таблицы) распределения для дискретной случайной величины во второй строке таблицы записываются значения –

- a. соответствующей вероятности случайной величины;
- b. математического ожидания случайной величины;
- c. случайной величины.

### **Вопрос 3**

Сумма вероятностей записанных во второй строке закона(таблицы) распределения дискретной случайной величины всегда равна:

- a. 0,5
- b. 1,5
- c. 1

### **Критерий оценивания:**

Оценка «отлично», если правильные ответы составляют 100 - 90%.

Оценка «хорошо», если правильные ответы составляют 89 – 80 %.

Оценка «удовлетворительно», если правильные ответы составляют 79 –70 %

Оценка «неудовлетворительно», если правильные ответы составляют 69 % и менее.

### 7.2.3. Балльно-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:**

Сапожников, П. Н. Теория вероятностей, математическая статистика в примерах, задачах и тестах : учебное пособие / П. Н. Сапожников, А. А. Макаров, М. В. Радионова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. - ISBN 978-5-906818-47-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027404> – Режим доступа: по подписке.

Коган, Е. А.. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е. А. Коган, А. А. Юрченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 250 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014235-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052969> . – Режим доступа: по подписке.

Коган, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е.А. Коган, А.А. Юрченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015649-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044968> – Режим доступа: по подписке.

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

2. Березинец, И. В. Практикум по теории вероятностей и математической статистике / И. В. Березинец ; Высшая школа менеджмента СПбГУ. - 9-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Высшая школа менеджмента, 2013 - 163 с. - ISBN 978-5-9924-0088-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/492718> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Мхитарян, В. С. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / В. С. Мхитарян, Е. В. Астафьева, Ю. Н. Миронкина, Л. И. Трошин; под редакцией В. С. Мхитаряна. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: МФПУ «Синергия», 2013. - ISBN 978-5-4257-0106-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451329>. – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Борисова И. В. Цифровые методы обработки информации /И.В. Борисова; Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 139 с. - ISBN 978-5-7782-2448-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546207> (дата обращения: 20.08.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. - 3-е изд., стер. - Москва: Дашков и К°, 2020. - 472 с. - ISBN 978-5-394-03595-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093507>  
 – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021 / 2022 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25 марта 2021г.	с 30.03.2021 г по 30.03.2022 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный

2021 /2022 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - kchgu/	Бессрочный
2021 / 2022 Учебный год	<p>Электронно-библиотечные системы:</p> <p>Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>. Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно.</p> <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.</p> <p>Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a>. Соглашение. Бесплатно.</p>	Бессрочно

### 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><i>Специализированная мебель:</i> столы ученические, стулья, доска маркерная, телевизор навесной.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> персональные компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета».</p> <p><i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 1C12-230131-040105-990-2679), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.</li> </ul>	369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебный корпус № 3, ауд. 93.
<p>Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><i>Специализированная мебель:</i> столы ученические, стулья, доска меловая.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> переносной экран настенный с электроприводом, проектор, ноутбук.</p> <p><i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> </ul>	369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебный корпус № 3, ауд. 95

<ul style="list-style-type: none"> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 1CI2-230131-040105-990-2679), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.</li> </ul>	
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся.  <i>Специализированная мебель:</i>  столы ученические, стулья, доска маркерная.  <i>Технические средства обучения:</i> персональные компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, переносной экран настенный с электроприводом, проектор, ноутбук.  <i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.</li> <li>– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 1CI2-230131-040105-990-2679), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.</li> </ul>	369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебный корпус № 3, ауд. 98

### **10.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-правовой портал «Консультант плюс» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>
2. Информационно-правовой портал «Гарант» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru>
3. Официальный сайт Министерства финансов РФ.[Электронный ресурс]. – URL: <https://minfin.gov.ru/ru>
4. Информационно-аналитический журнал для специалистов гостиничной отрасли [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://5stars-mag.ru>.
5. Официальный сайт Всемирной туристской организации (ЮНВТО) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.unwto.org>.
6. Официальный сайт Федерального агентства по туризму Минкультуры России [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.russiatourism.ru>.
7. Российская Гостиничная Ассоциация (РГА) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. –

Режим доступа: <http://rha.ru/>

8. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»

8. <http://window.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ОВЗ и/или с инвалидностью РПД разрабатывается на основании «Положения об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева».

### **12. Лист регистрации изменений**

<b>№</b>	<b>Внесенные изменения</b>	<b>Дата ученого совета университета, ученого совета института/факультета на котором были утверждены изменения</b>
<b>1.</b>	Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам и на использование комплектов лицензионного программного обеспечения	Решение ученого совета КЧГУ от 02.07 2020г.
<b>2.</b>	Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы	Решение ученого совета КЧГУ от 31 марта 2021г., протокол № 6
<b>3.</b>	Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.) Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	Решение ученого совета КЧГУ от 31 марта 2021г., протокол № 6
<b>4</b>	Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	Решение ученого совета Протокол №8 от 29.06.2023г.