ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48EDF7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет психологии и социальной работы

Кафедра алгебры и геометрии

Рабочая программа дисциплины

Математика и математическая статистика

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Педагог-психолог

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год начала подготовки –2022

Карачаевск, 2024

Составитель: ст. преп. кафедры алгебры и геометрии Курджиев Ш.М.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки *44.03.02 Психолого-педагогическое образование*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 122 (с изменениями и дополнениями: *редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020; с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.*), образовательной программой высшего образования по направлению подготовки *44.03.02 Психолого-педагогическое образование*, направленность (профиль) – *«Педагог-психолог»*; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры истории России на 2024-2025 уч. год

Протокол № 8 от 22.04.2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля) 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) 7
5.2. Тематика лабораторных занятий 11
5.3. Примерная тематика курсовых работ 11
6. Образовательные технологии 11
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 13
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций 13
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины 14
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:. **Ошибка! Закладка не определена.**
7.2.2. Тестовые задания для проверки знаний студентов 16
7.2.3. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (экзамен) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса 16
8.1. Основная литература: 25
8.2. Дополнительная литература: ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) 27
10.1. Общесистемные требования 27
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 27
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 28
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 28
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 28
12. Лист регистрации изменений 30

1. Наименование дисциплины (модуля)

«Математика и математическая статистика»

Целью изучения дисциплины является:

- формирование у обучающихся научного представления о вероятностных закономерностях массовых однородных случайных явлений;
- формирование у обучающихся теоретических знаний основных понятий и положений теории вероятностей и математической статистики;
- формирование практических умений применения основных теорем элементарной теории вероятностей при решении вероятностных задач;
- формирование научного представления о методах сбора, систематизации и обработки результатов наблюдений с целью выявления статистических закономерностей.

Для достижения цели ставятся задачи:

- теоретическое освоение студентами основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики;
- приобретение практических навыков вычисления вероятности случайных событий, исследования законов распределения случайных величин и их числовых характеристик;
- обучение студентов методам обработки статистической информации для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез;
- обучение студентов использованию современных информационных технологий для решения вероятностно-статистических задач.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. №122 (с изменениями и дополнениями: редакция с изменениями от 26.11.2020 г. №1456; с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.), (квалификация – «Бакалавр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика и математическая статистика» (Б1.В.ДВ.01.01) относится к блоку «Блок 1. Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 семестре(очно); на 1 курсе в 2 семестре (заочно).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	Б1.В.ДВ.01.01
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «Математика и математическая статистика» является базовой, знакомит студентов с самыми общими представлениями о профессии и опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Математика и математическая статистика» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Методология и методы психолого-педагогических исследований», «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», «Системы искусственного интеллекта» и др.	

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

Процесс изучения дисциплины «Математика и математическая статистика» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	**Знать:** методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности **Уметь:** находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать возможные варианты решения задачи **Владеть:** навыками поиска и критического анализа информации; навыками выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задачи

4. Объём 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 трудоёмкость (объём) дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ, 144 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	60	
в том числе:		
лекции	30	4
семинары, практические занятия	30	6
практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачётом/экзаменом		
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)	84	130
Контроль самостоятельной работы		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен)	зачет	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 очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоёмкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)					
		Всего **108**	Аудиторные уч. занятия			Сам. раб. **84**	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек. **30**	Пр. **30**	Лаб.			
	Раздел 1. Математика	**34**	**18**	**6**	**-**	**10**		
1.	Матрицы и операции над ними: сложение матриц, умножение матрицы на число. Свойства операций над матрицами. /лекц/	12	2	2	-	8	УК-1	Устный опрос. Творческое задание
2.	Умножение матриц и свойства операции умножения матриц.	14	2	4	-	8	УК-1	Типовые расчёты Творческое задание
3.	Введение в теорию решения систем линейных уравнений. Определители второго и третьего порядков. Вычисление определителей третьего порядка методом Саррюса (или, по-другому, методом треугольников) Вычисление определителей второго и третьего порядков разложением по строке или столбцу.	14	2	4		8	УК-1	Устный опрос. Типовые расчёты Творческое задание

4.	Решение систем линейных уравнений (СЛУ). Общая теория. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Параметрические решения СЛУ.	14	2	4		8	УК-1	Типовые расчёты Творческое задание
5.	Решение невырожденной неоднородной СЛУ матричным способом.	12	2	2		8	УК-1	Устный опрос. Типовые расчёты Творческое задание
	Раздел 2. Случайные величины и законы распределения.						УК-1	
6.	Случайные величины и законы их распределения. Ряд, функция, плотность распределения случайной величины. **(Работа в малых группах).**	16	4	4		8	УК-1	Устный опрос. Типовые расчёты Творческое задание
7.	Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.	14	4	2		8	УК-1	Устный опрос. Творческое задание
8.	Законы распределения СВ. Биномиальный, геометрический, равномерный, нормальный. **(Лекция-Беседа).**	14	4	2		8	УК-1	Устный опрос. Типовые расчёты Творческое задание
	Раздел 3. Элементы математической статистики							
9.	**Вариационные ряды и их характеристики.** Основные понятия. Предмет и задачи математической статистики. Вариационные ряды (статистическое распределение выборки). **(Лекция-Беседа)**	16	4	2		10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчёты Творческое задание
10.	Графическое изображение вариационного ряда. Полигон, гистограмма и комулянта выборки. Функция распределения. Числовые характеристики выборки. **(Работа в малых группах).**	16	2	4		10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание
11.	Контроль							

	Всего	**144**	**30**	**30**		**84**		

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. раб.	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек.	Пр	Лаб.			
	Раздел 1. Математика							
1.	Матрицы и операции над ними: сложение матриц, умножение матрицы на число. Свойства операций над матрицами. /лекц/	12	2			10	УК-1	Устный опрос. Творческое задание
2.	Умножение матриц и свойства операции умножения матриц.	10				10	УК-1	Типовые расчеты Творческое задание
3.	Введение в теорию решения систем линейных уравнений. Определители второго и третьего порядков.	12	2			10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание
4	Вычисление определителей третьего порядка методом Саррюса (или, по-другому, методом треугольников) Вычисление определителей второго и третьего порядков разложением по строке или столбцу.	10				10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание

5.	Решение систем линейных уравнений (СЛУ). Общая теория. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Параметрические решения СЛУ.	12		2		10	УК-1	Типовые расчеты Творческое задание
6.	Решение невырожденной неоднородной СЛУ матричным способом.	12		2		10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание
	Раздел 2. Случайные величины и законы распределения.						УК-1	
7.	Случайные величины и законы их распределения. Ряд, функция, плотность распределения случайной величины. **(Работа в малых группах).**	12		2		10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание
8.	Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.	10				10	УК-1	Устный опрос. Творческое задание
9.	Законы распределения СВ. Биномиальный, геометрический, равномерный, нормальный. **(Лекция-Беседа).**	10				10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание
	Раздел* 3. *Элементы математической статистики						УК-1	
9.	**Вариационные ряды и их характеристики.** Основные понятия. Предмет и задачи математической статистики. **(Лекция-Беседа)**	10				10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание
10	Вариационные ряды (статистическое распределение выборки)	10				10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание
11.	Графическое изображение вариационного ряда. Полигон, гистограмма и комулянта выборки. **(Работа в малых группах).**	10				10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты

								Творческое задание
12	Функция распределения. Числовые характеристики выборки	10				10	УК-1	Устный опрос. Типовые расчеты Творческое задание
13.	Контроль	**4**						
	Всего	**144**	**4**	**6**		**92**		

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

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

Практические (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 нахождении истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5-10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

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

7.1. *Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	**Знать:** методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности	Не знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности	В целом знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности	Умеет находить методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности	
	Уметь: находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать возможные варианты решения задачи	Не умеет находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать возможные варианты решения задачи	В целом умеет находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать возможные варианты решения задачи	Умеет находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать возможные варианты решения задачи	
	Владеть: навыками поиска и критического анализа информации; навыками выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задачи	Не владеет навыками поиска и критического анализа информации; навыками выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задачи	В целом владеет навыками поиска и критического анализа информации; навыками выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задачи	Владеет навыками поиска и критического анализа информации; навыками выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задачи	
Повышенный	**Знать:** методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода,				В полном объеме знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного

	основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности				подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности
	Уметь: находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать возможные варианты решения задачи				В полном объеме умеет находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать возможные варианты решения задачи
	Владеть: навыками поиска и критического анализа информации; навыками выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задачи				В полном объеме владеет навыками поиска и критического анализа информации; навыками выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задачи

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 работам, докладам и выступлениям

1. Вероятностное пространство, случайного эксперимента.
2. Операции над событиями и их графическое представление.
3. Элементы комбинаторики: перемещения, размещения, сочетания.
4. Аксиоматическое построение теории вероятностей.
4. Теоремы сложения и умножения вероятностей, и их следствия.
5. Локальная и интегральная формула Муавра-Лапласа.
6. Формула Пуассона.
7. Ряд распределения, функция распределения, плотность распределения случайной величины.
8. Числовые характеристики случайных величин.
9. Законы распределения СВ.
10. Вариационные ряды и их характеристики.
11. Комулянта выборки. Функция распределения.
12. Числовые характеристики выборки.

Примерные математические и статистические задачи, практико-ориентированные кейсы

1. Минором элемента a_{ij} матрицы А называют:

1) определитель матрицы А, у которого отсутствует *i*-я строка и *j*-й столбец;

2) определитель матрицы А, у которого отсутствует *j*-я строка и *i*-й столбец;

3) матрица А, у которой отсутствует *i*-я строка и *j*-й столбец;

4) матрицы А, у которой отсутствует *j*-я строка и *i*-й столбец;

5) определитель матрицы А.

2. В базе данных хранится конфиденциальная информация предприятий. Для повышения уровня защиты информации к базе данных должны иметь доступ всего два человека, однако никто из них не должен заходить в базу данных в одиночку. В связи с этим доступ к данным организован следующим образом:

1) человеку № 1 выдается невырожденная матрица А чисел размера nxn; человеку № 2 – матрица-столбец В из n чисел;

2) оба составляют из матриц А и В систему линейных алгебраических уравнений АХ=В, решают ее и получают столбец Х, который представляет собой код доступа.

Матрицы генерируются на каждый рабочий день недели и в понедельник высылаются директорам по защищенным каналам.

21.09.2015 директора получили письма со следующими данными:

21.09.2023: $A = \begin{pmatrix} -1 & -4 & -2 \\ -2 & -3 & -1 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$

22.09.2023: $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 3 & 4 & -2 \\ 3 & -2 & 4 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 4 \\ 11 \\ 11 \end{pmatrix}$

23.09.2023: $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \\ 11 \end{pmatrix}$

24.09.2023: $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 5 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 1 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 31 \\ 29 \\ 10 \end{pmatrix}$

25.09.2023: $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & -1 \\ 1 & -1 & 3 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 7 \end{pmatrix}$

Найдите коды доступа на данную неделю.

3. Для данной матрицы найти обратную матрицу. Сделать проверку.

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 0 \\ -1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

4. Вероятность того, что новый электрический чайник прослужит больше года, равна 0,97. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,89. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года?

5. Стрелок стреляет по мишени один раз. В случае промаха стрелок делает второй выстрел по той же мишени. Вероятность попасть в мишень при одном выстреле равна 0,7. Найдите вероятность того, что мишень будет поражена (либо первым, либо вторым выстрелом).

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- не достаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Тестовые задания для проверки знаний студентов

Тест по УК-1

Выбрать верный вариант ответа

№	Вопрос	Варианты ответов
1.	Предметом теории вероятностей является…	а) изучение массовых однородных случайных событий; б) изучение вероятностных закономерностей; в) изучение случайных величин и их вероятностей; д) изучение вероятностных закономерностей массовых однородных случайных событий. +
2.	События называют несовместными ...	а) если появление одного исключает появление другого; б) если появление других событий исключают появление данных событий; в) если появление одного из них исключает появление других событий в одном и том же испытании; +
3.	Вероятность события А определяется формулой:	а) $P(A) = \frac{m}{m}$

		б) P(A) = $\frac{m}{n}$ + в) P (A) = $\frac{n}{m}$
4.	Из урны, в которой находятся 6 черных шаров и 4 белых шара, вынимаются одновременно 3. Тогда вероятность того, что среди отобранных 2 шара будут черными, равна:	а) 1/30 б) 1/8 в) 3/10 г) 1/2+
5.	Внутрь круга радиусом 4наудачу брошена точка. Тогда вероятность того, что точка вне вписанного в круг квадрата, равна:	а) $\frac{\pi}{2}$ б) $\frac{2}{\pi}$ в) $\pi - \frac{2}{\pi}$+ г) $2 - \frac{\pi}{\pi}$
6.	Игральная кость бросается два раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше девяти, равна:	а) 1/6 б) 5/18 + в) 13/18 г) 0
7.	Игральная кость бросается два раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков - семь, а разность - три, равна:	а) 1/9 б) **1/18+** в) 7/36 г) 0
8.	В круг радиуса 8 помещен меньший круг радиуса 5. Тогда вероятность того, что точка, на удачу брошенная в большой круг, попадет так же и в меньший круг, равна:	а) 5/8 б) 39/64 в) 25/64+ г) 3/8
9.	Вероятность поражения цели первым стрелком равна 0,9; а вторым -0,85. Оба стрелка стреляют одновременно. Тогда вероятность поражения цели, равна:	а) 0,755 б) 0,855 в) 0,442 г) 0,985+
10.	При решении задач комбинаторики используют следующие правила:	а) правила частного и произведения б) правила суммы и произведения + в) правила суммы и разности г) правила частного и разности
11.	В партии из 10 деталей 7	а) P(A) = ($C_{10}^{7} \cdot C_{3}^{2}$) / C_{10}^{6} = ½

	стандартных. Найти вероятность того, что среди шести взятых наудачу деталей 4 стандартных	б) $P(A) = (C_7^4 \cdot C_3^2) / C_{10}^6 = 3/4$ в) $P(A) = (C_7^4 \cdot C_3^2) / C_{10}^6 = 1/2$ + г) $P(A) = (C_{10}^7 \cdot C_3^2) / C_{10}^6 = 3/4$
12.	Относительная частота события А определяется формулой $W(A) = \frac{m}{n}$, где	а) m – число появлений события, n – общее число испытаний + б) m – число элементарных исходов, благоприятствующих А, n – число появлений события в) m – общее число испытаний, n – число всех возможных элементарных исходов испытания г) m – число элементарных исходов, благоприятствующих А, n – число всех возможных элементарных исходов испытания
13.	Множество всех элементарных событий, связанных с некоторым опытом, называется	а) пространством элементарных событий + б) полной системой событий в) достоверным множеством г) благоприятствующее множество
14.	Число сочетаний определяется формулой…	а) $(m-k)!/k!$; б) $m!/k!$; в) $m!/(m-k)!$; г) $m!/(m-k)!\,k!$ +
15.	Число способов выбора из 10 различных книг 4 для посылки равно:	а) 21; б) 210; + в) 102; г) 120.
16.	Вероятность события А при n=12 и m=9 равно:	а) 4/3 = 1/3; б) 12/9 = 3/9 в) 1,75 $3/4 = 0{,}75$ г) +
17.	Формула Бернулли определяется равенством:	а) $P_n(m) = p^m g^{n-m}$; б) $P_n(m) = C_n^m p^m g^{n-m}$;+ в) $P_n(m) = C_n^m g^{n-m}$; г) $P_n(m) = C_n^m p^m$.

18.	Функцию F(x), определяющую вероятность того, что случайная величина X в результате испытания примет значение, меньшее x, называют:	а) функцией распределения вероятностей случайной величины; + б) непрерывной функцией случайной величины; в) ожидаемой функцией случайной величины.
19.	Математическое ожидание дискретной случайной величины определяется равенством:	а) M (X) = $\prod_{i=1}^{\infty} x_i p_i$; б) M (P) = $\prod_{i=1}^{\infty} x_i p_i$; в) M (X) = $\sum_{i=1}^{\infty} x_i p_i$; + г) M (P) = $\sum_{i=1}^{\infty} x_i p_i$.
20.	Серийным называется отбор, при котором объекты отбираются:	а) случайным образом; б) через определённый интервал; в) из целой серии объектов ;+ г) по одному элементу.
21.	Полигоном частот называется	а) прямая линия на координатной плоскости; б) ломаная линия, отрезки которой соединяют точки ($x_i; x_i$); в) прямая линия, отрезки которой соединяют точки ($x_i; n_i$); г) ломаная линия, отрезки которой соединяют точки ($x_i; n_i$). +
22.	Наблюдаемые значения рассматриваемого признака называются:	а) отношениями; б) вариантами; + в) группировкой; г) частотами.
23.	Дано распределение статистической совокупности: x_i **1 2 3 4** n_i **20 15 10 5** Найти дисперсию совокупности.	а) D = 4; б) D = 3; в) D = 1; + г) D = 2.
24.	Генеральная совокупность задана таблицей распределения: x_i **2 4 5 6** N_i **8 9 10 3** Найти генеральную дисперсию.	а) D = 4,8; б) D = 2,8; в) D = 1,8; + г) D = 3,8.
25.	Указать верное утверждение	а) генеральная совокупность – часть выборочной;

	относительно генеральной и выборочной совокупностей:	б) выборочная совокупность – часть генеральной; + в) выборочная и генеральная совокупности равны по численности; г) правильный ответ отсутствует.
26.	Сумма частот признака равна:	а) объему выборки n; + б) среднему арифметическому значений признака; в) нулю; г) единице.
27.	Ломаная, отрезки которой соединяют точки с координатами (x_i, n_i), где x_i– значение вариационного ряда, n_i– частота, – это:	а) гистограмма; б) полигон; + в) эмпирическая функция распределения; г) кумулята.
28.	Укажите верное утверждение:	а) выборочное среднее является точечной оценкой математического ожидания M(X), а выборочная дисперсия - точечной оценкой дисперсии D(X); + б) выборочное среднее является интервальной оценкой математического ожидания M(X), а выборочная дисперсия – интервальной оценкой дисперсии D(X); в) выборочное среднее является точечной оценкой математического ожидания M(X), а выборочная дисперсия - интервальной оценкой дисперсии D(X); г) выборочное среднее является интервальной оценкой математического ожидания M(X), а выборочная дисперсия – точечной оценкой дисперсии D(X).
29.	Уточненная выборочная дисперсия S_2 случайной величины X обладает следующими свойствами:	а) является смещенной оценкой дисперсии случайной величины X ; б) является смещенной оценкой среднеквадратического отклонения случайной X; величины в) является несмещенной оценкой дисперсии случайной величины X ;+ г) является несмещенной оценкой среднеквадратического отклонения случайной величины X.

30.	По выборке объема $n = 10$ получена выборочная дисперсия $D^* = 90$. Тогда уточненная выборочная дисперсия S_2 равна:	а) 80; б) 100; + в) 90; г) 81.
31.	Оценка a^* параметра a называется несмещенной, если:	а) выполняется условие $M(a^*) = a$; + б) она не зависит от объема испытаний; в) она приближается к оцениваемому параметру при увеличении объема испытаний; г) она имеет наименьшую возможную дисперсию.
32.	При увеличении объема выборки n и одном и том же уровне a значимости , ширина доверительного интервала	а) может как уменьшиться, так и увеличиться; б) уменьшается; + в) не изменяется; г) увеличивается.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Ключи к тестовым заданиям.

№ Задания	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
№ Ответа	д)	в)	б)	г)	в)	б)	б)	в)	г)	б)	в)	а)	а)	г)	б)
№ Задания	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
№ Ответа	г)	б)	а)	в)	в)	г)	б)	в)	в)	б)	а)	б)	а)	в)	б)
№ Задания	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**									
№ Ответа	а)	б)													

Шкала оценивания *(за правильный ответ дается 1 балл)*

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

Критерии оценки тестового материала по дисциплине:

✓ 5 баллов – выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла – работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объёме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла – работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объёме, требует доработки и исправлений более чем половины объема.

7.2.3. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (экзамен) УК-1

Тема 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей

1. Вероятностное пространство.
2. Случайные события и их классификация.
3. Операции над событиями.
4. Комбинаторика, правила умножения и сложения.
5. Элементы комбинаторики: перемещения, размещения, сочетания.
6. Классическое, статистическое определение вероятности. Примеры.
7. Геометрическое определения вероятности. Примеры.
8. Аксиоматическое построение теории вероятностей
9. Несовместные и независимые события.
10. Условная вероятность.
11. Теоремы сложения вероятностей.
12. Теоремы умножения вероятностей и их следствия.
13. Формула полной вероятности.
14. Формула Байеса.
15. Формула Бернулли, формула Пуассона.
16. Локальная и интегральная формула Муавра-Лапласа.

Тема 2. Случайные величины и законы распределения.

17. Ряд распределения, функция распределения случайной величины.
18. Плотность распределения случайной величины.
19. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия.
20. Числовые характеристики дискретной случайной величины: среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.
21. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия.
22. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.
23. Биномиальный, геометрический, гипергеометрический законы распределения.
24. Геометрический, гипергеометрический законы распределения дискретной СВ.

25. Равномерный, показательный законы распределения непрерывной СВ.
26. Нормальный закон распределения непрерывной СВ.

Тема 3. Элементы математической статистики.

27. Математическая статистика. Основные понятия.
28. Предмет и задачи математической статистики.
29. Вариационные ряды (статистическое распределение выборки).
30. Графическое изображение вариационного ряда. Полигон, гистограмма и комулянта выборки.
31. Функция распределения.
32. Числовые характеристики выборки.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине:

✓ 5 баллов – если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 балла – знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учёта 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 отчётный период» – сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации

задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

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

8.1. Основная литература:

1. **Ганичева А.В, Козлов В.П.** Математика для психологов: Учеб. пособие для студентов вузов / А.В. Ганичева, В.П. Козлов. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 239 с.
2. **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 (дата обращения: 15.10.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. **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.
4. **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. - URL:https://znanium.com/catalog/product/1052969 (дата обращения: 15.10.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. **4.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. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1027404 (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература

1. В.Е. Гмурман, Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие. -12-е изд., перераб. -М.: Высшее образование, 2008. -479с.
2. **Гулай, Т.А.** Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Т.А. Гулай, А.Ф. Долгополова, Д.Б. Литвин, С.В. Мелешко. - 2-е изд., доп. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 260 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514780 (дата обращения: 15.10.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. **Корчагин, В. В**. Теория вероятностей и математическая статистика: практикум / В. В. Корчагин, С. В. Белокуров, Р. В. Кузьменко. - Воронеж: Воронежский институт ФСИН России, 2019. - 162 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086219 (дата обращения: 15.10.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. **Логинов, В. А.** Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / В. А. Логинов. - Москва: МГАВТ, 2017. - 76 с. - ISBN. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966773 (дата обращения: 15.15.10.2020). - Текст: электронный.
5. **Павлов, С. В.** Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / С.В. Павлов. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 186 с. - ISBN 978-5-369-00679-5. - URL: https://znanium.com/catalog/product/990420 (дата обращения: 15.10.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
6. **Шапкин, А. С.** Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию: учебное пособие / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 9-е изд., стер. - Москва: Дашков и К°, 2020. - 432 с. -

ISBN 978-5-394-03710-8. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091871 (дата обращения: 15.10.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

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

Виды 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 удается 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 зачёту	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

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

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
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 238 от 23.04.2024г . Электронный адрес: https://znanium.com	от 23.04.2024г. до 11.05.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	Бессрочный
2024-2025 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
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала. В соответствии с содержанием лекционных, практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам. Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для организации и

проведения практической деятельности, научно-исследовательской работы используется **учебная аудитория №403, учебный корпус №4.**

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, стол-тумба, трибуна, доска меловая, шкаф платяной.

Технические средства обучения:

- интерактивный экран с форматом экрана GL 258HM;
- ноутбук Acer с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная.
2. Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная.
3. ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
4. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
5. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
6. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.
7. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

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 Elsevir http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.
5. Информационная система «Информио».

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

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к

полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиции и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

−интерактивные доски «Smart Boarfd», «Toshiba»;

−экраны проекционные на штативе 280*120;

−мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

−радиосистемы AKG, Shure, Quik;

−видеокомплекты Microsoft, Logitech;

−микрофоны беспроводные;

−класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;

−ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП ВО	Дата введения изменений
Переутверждена ОП ВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №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. 3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.	27.05.2024г., протокол № 10	29.05.2024г., протокол № 8	30.05.2024г.