

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

Физико-математический факультет



Р.А. Бостанов

2023 г.

Рабочая программа дисциплины
Методы расчета рисков в страховании

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

**Математическое и информационное обеспечение экономической
деятельности**

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Очная / заочная

Год начала подготовки - 2023

Карачаевск, 2023

Программу составил (а): старший преподаватель кафедры математического анализа Байчорова С.К.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017, № 916, (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 09.04.03 Прикладная информатика; направленность (профиль) программы: «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа обновлена и утверждена на заседании кафедры математического анализа на 2023-2024 уч. год. Протокол № 10 от 30.06.2023 г.

Заведующий кафедрой, канд. физ.-мат. наук, доцент



Лайпанова З.М.

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 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 и краткое содержание лабораторных занятий	11
5.3. Примерная тематика курсовых работ	11
6. Образовательные технологии.....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	12
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	19
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям.....	19
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)	20
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов.....	21
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся	24
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля). Информационное обеспечение образовательного процесса.....	25
8.1. Основная литература	25
8.1. Основная литература:	25
8.2. Дополнительная литература	25
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	26
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	29
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	30
12. Лист регистрации изменений	31

1. Наименование дисциплины (модуля)

Методы расчета рисков в страховании

Целью изучения дисциплины является - ознакомление с теоретическими и численными методами расчета рисков в страховании;

-применение полученных теоретических знаний по расчету величины рисков в страховании.

Для достижения цели ставятся задачи:

- формирование представлений об основных понятиях и методах расчета рисков в страховании;

-формирование умения решать типовые задачи расчета рисков в страховании;

-развитие практических навыков применения полученных теоретических знаний.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»; (квалификация – «магистр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы расчета рисков в страховании» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины по выбору» (Б1. В. ДВ. 4.).

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

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1. В. ДВ.04.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины «Методы расчета рисков в страховании» обучающийся должен иметь базовую подготовку по высшей математике, теории вероятностей и математической статистике, теории принятия решений.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Методы расчета рисков в страховании» необходимо для успешного освоения дисциплин, формирующих компетенции УК-2, ПК-3.	

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

Процесс изучения дисциплины «Методы расчета рисков в страховании» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
------------------------	---	--	--

<p>УК-2</p>	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p>УК. М-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК. М-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК. М-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы УК. М-2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта УК. М-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.</p>	<p>Знать: основные математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; - для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; - для разработки плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.</p> <p>Уметь: применять математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - при формулировке на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; - при разработке концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; - при разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.</p> <p>Владеть: основными математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; - для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; - для разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.</p>
<p>ПК-3</p>	<p>Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p>	<p>ПК.М-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа ПК.М-3.2. Знает принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации ПК.М -3.3. Умеет проводить всесторонний анализ и распределять работы и выделять ресурсы.</p>	<p>Знать: - основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; - принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; - методы решения, полученных моделей.</p> <p>Уметь: - применять основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; - применять принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации</p>

			<p>для построения математических моделей рисков в страховании;</p> <p>-применять методы построения и решения математических моделей рисков в страховании на основе имеющихся данных.</p> <p>Владеть:</p> <p>- основами теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании;</p> <p>- принципами формирования и механизмами рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании;</p> <p>- методами построения и решения математических моделей рисков в страховании.</p>
--	--	--	--

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет **3** ЗЕТ, **108** академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)	42	10
Аудиторная работа (всего):	42	10
в том числе:		
лекции	14 (<u>6</u>)	4(<u>2</u>)
семинары, практические занятия	28 (<u>12</u>)	6
практикумы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом	-	-
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	66	90
Контроль самостоятельной работы	-	8
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	экзамен

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

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

Для очной формы

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			Всего 108	Аудиторные уч. занятия			Сам. Работа 66		Планируемые результаты обучения
				Лек 14	Пр 28	Лаб -			
	Раздел 1. Расчеты рисков в страховании жизни.	32	4	8	-	20			
1	Тема: Простейшая модель страховой компании. Оптимальное соотношение между премией p и выплатой b . Расчет нетто- премий, брутто- премий, выплат. Расчет резервов страховой компании. <i>/Лз /</i>	6	2	-		4	УК-2, ПК-3	Устный опрос	
	Тема: Основы теории вероятностей и финансовой математики. Процентные ставки. Случайное событие, случайная величина, законы распределения случайной величины. Решение задач. <i>/Лз/(работа в малых группах).</i>	4		2		2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты	
	Тема: Оптимальное соотношение между премией p и выплатой b . Расчет нетто-премий, брутто- премий, выплат. Расчет резервов страховой компании. <i>/Лз/</i>	6		2		4	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты	
2	Тема: Теория полезности. Функция полезности. Модель ожидаемой полезности. Страхование и полезность. Теорема Эрроу об оптимальном страховании. Принципы расчета премий. <i>/Лз / (проблемное обучение).</i>	6	2		-	4	УК-2, ПК-3	Устный опрос	
3	Тема: Функция полезности. Построение модели ожидаемой полезности. Решение задач. <i>/Лз/ (работа в малых группах).</i>	4	-	2	-	2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты	
4	Тема: Страхование и полезность. Принципы расчета премий. Решение задач. <i>/Лз/</i>	6	-	2		4	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты	
	Раздел 2. Расчет рисков в моделях страхования жизни.	32	4	8		20			
5	Тема: Вероятностные характеристики продолжительности жизни. Время жизни как случайная величина. Функция выживания. Макрохарактеристики продолжительности жизни. <i>/Лз /</i>	6	2	-	-	4	УК-2, ПК-3	Устный опрос	

6	Тема: Вероятностные характеристики продолжительности жизни. Время жизни как случайная величина. Функция выживания. /Пз/	6		2		4	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
7	Тема: Макрохарактеристики продолжительности жизни. /Пз/(работа в малых группах).	6		2		4	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
	Тема: Краткосрочное страхование жизни. Нетто-премия. Защитная надбавка. Модель индивидуальных потерь. Расчет характеристик суммарного ущерба. /Лз - беседа/	6	2	-		4	УК-2, ПК-3	Устный опрос
	Тема: Краткосрочное страхование жизни. Нетто-премия. Защитная надбавка. /Пз/	4	-	2	-	2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
8	Тема: Модель индивидуальных потерь. Расчет характеристик суммарного ущерба. /Пз/(работа в малых группах).	4	-	2	-	2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
	Раздел 3. Расчет рисков в рисковом страховании.	44	6	12		26		
5	Тема: Структура страховой премии и расчет в рисковом страховании. Структура страхового тарифа: брутто-премия, нетто-премия, рисковая премия, рисковая надбавка, нагрузка. Расчет рисковой премии. Методы расчета рисковой надбавки. /Лз / (проблемное обучение).	6	2	-	-	4	УК-2, ПК-3	Устный опрос
	Тема: Структура страховой премии и расчет в рисковом страховании. Структура страхового тарифа: брутто-премия, нетто-премия, рисковая премия, рисковая надбавка, нагрузка. Решение задач. /Пз/	4	-	2	-	2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
6	Тема: Расчет рисковой премии. Методы расчета рисковой надбавки. Решение задач. /Пз/ (работа в малых группах).	6	-	2	-	4	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
	Тема: Моделирование числа убытков и величины ущерба в рисковом страховании. Модели риска. Индивидуальные модели риска. Расчет точного распределения совокупного ущерба в индивидуальных моделях методом свертки (композиции). /Лз /	6	2	-	-	4	УК-2, ПК-3	Устный опрос
7	Тема: Моделирование числа убытков и величины ущерба в рисковом страховании. Модели риска. Индивидуальные модели риска. /Пз/	4		2		2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты

	Тема: Расчет точного распределения совокупного ущерба в индивидуальных моделях методом свертки (композиции). /Пз/	4		2	-	2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
	Тема: Модели индивидуального риска (статические модели). Модели индивидуальных рисков на коротком интервале времени. Распределения смешанного типа. Вероятность разорения в модели индивидуального риска. /Лз /	6	2			4	УК-2, ПК-3	Устный опрос
	Тема: Модели индивидуального риска (статические модели). Модели индивидуальных рисков на коротком интервале времени. /Пз/(работа в малых группах).	4		2		2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
	Тема: Распределения смешанного типа. Вероятность разорения в модели индивидуального риска. /Пз/	4		2		2	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
	Всего	108	14	28	-	66		

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 108	Аудиторные уч. занятия			Сам. Работа 90	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек 4	Пр 6	Лаб -			
	Раздел 1. Расчеты рисков в страховании жизни.	32	2	2	-	28			
1	Тема: Простейшая модель страховой компании. Оптимальное соотношение между премией p и выплатой b . Расчет нетто- премий, брутто- премий, выплат. Расчет резервов страховой компании. /Лз/(проблемное обучение).	6	2	-		4	УК-2, ПК-3	Устный опрос	
2.	Тема: Основы теории вероятностей и финансовой математики. Процентные ставки. Случайное событие, случайная величина, законы распределения случайной величины. Решение задач. /Пз/	6		2		4	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты	
3.	Тема: Оптимальное соотношение между премией p и выплатой b . Расчет нетто-премий, брутто- премий, выплат. Расчет резервов страховой компании. /Ср/	10				10	УК-2, ПК-3	Реферат	
4.	Тема: Теория полезности. Функция полезности. Модель ожидаемой полезности. Страхование и полезность. Теорема Эрроу об оптимальном страховании. Принципы расчета премий. /Ср/	10			-	10	УК-2, ПК-3	Реферат	

	Раздел 2. Расчет рисков в моделях страхования жизни.	32	2	2		28		
5.	Тема: Вероятностные характеристики продолжительности жизни. Время жизни как случайная величина. Функция выживания. Макрохарактеристики продолжительности жизни. /Лз/	6	2	-	-	4	УК-2, ПК-3	Устный опрос
6.	Тема: Вероятностные характеристики продолжительности жизни. Время жизни как случайная величина. Функция выживания. /Пз/	6		2		4	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
7.	Тема: Вероятностные характеристики продолжительности жизни. Время жизни как случайная величина. Функция выживания. Макрохарактеристики продолжительности жизни. /Ср/	10		-	-	10	УК-2, ПК-3	Реферат
8.	Тема: Краткосрочное страхование жизни. Нетто-премия. Защитная надбавка. Модель индивидуальных потерь. Расчет характеристик суммарного ущерба. /Ср/	10		-		10	УК-2, ПК-3	Реферат
	Раздел 3. Расчет рисков в рисковом страховании.	36		2		34		
9.	Тема: Структура страховой премии и расчет в рисковом страховании. Структура страхового тарифа: брутто-премия, нетто-премия, рисковая премия, рисковая надбавка, нагрузка. Расчет рисковой премии. Методы расчета рисковой надбавки. /Ср/	10		-	-	10	УК-2, ПК-3	
10.	Тема: Структура страховой премии и расчет в рисковом страховании. Структура страхового тарифа: брутто-премия, нетто-премия, рисковая премия, рисковая надбавка, нагрузка. Решение задач. /Пз/	6	-	2	-	4	УК-2, ПК-3	Типовые расчеты
8	Тема: Моделирование числа убытков и величины ущерба в рисковом страховании. Модели риска. Индивидуальные модели риска. Расчет точного распределения совокупного ущерба в индивидуальных моделях методом свертки (композиции). /Ср/	10		-	-	10	УК-2, ПК-3	Реферат
	Тема: Модели индивидуального риска (статические модели). Модели индивидуальных рисков на коротком интервале времени. Распределения смешанного типа. Вероятность разорения в модели индивидуального риска. /Ср/	10		-	-	10	УК-2, ПК-3	Реферат
	Контроль	8						
	Всего	108	4	6	-	90		

5.2. Тематика и краткое содержание 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 занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

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

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

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач, работа в малых группах 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 промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивания			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-2					
Базовый	Знать: - основные математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы	Не знает основные математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную	В целом знает основные математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную	Знает основные математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную	

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основными математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: — - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; — - для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; — - для разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения. 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основными математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: — - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; — - для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; — - для разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения. 	<p>В целом владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; - для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; -для разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения. 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; - для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; -для разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения. 	
Повышенный	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; - для разработки концепции 				<p>В полном объеме знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании: - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски;

	<p>проекта в рамках обозначенной проблемы;</p> <p>- для разработки плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.</p>				<p>- для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;</p> <p>- для разработки плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.</p>
	<p>Уметь:</p> <p>— применять математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании:</p> <p>— при формулировке на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски;</p> <p>— при разработке концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;</p> <p>- при разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.</p>				<p>В полном объеме умеет</p> <p>— применять математические модели рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании:</p> <p>— при формулировке на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски;</p> <p>— при разработке концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;</p> <p>- при разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>— основными математическими моделями рисков в страховании, теоретическими и</p>				<p>В полном объеме владеет.</p> <p>— основными математическими моделями</p>

	<p>численные методы расчета рисков в страховании:</p> <ul style="list-style-type: none"> — - для формулировки на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; — - для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; — - для разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения. 				<p>рисков в страховании, теоретические и численные методы расчета рисков в страховании:</p> <ul style="list-style-type: none"> — - для формулировки и на основе поставленной проблемы проектную задачу и возможные риски; — - для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; — - для разработке плана реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения.
--	--	--	--	--	--

ПК-3

Базовый	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — - основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; — - принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; — - методы решения, полученных 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> — - основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; — - принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; — - методы решения, полученных 	<p>В целом знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> — - основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; — - принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; — - методы решения, полученных 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> — - основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; — - принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; — - методы решения, полученных 	
----------------	--	---	--	--	--

Повышенный	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; — принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; — методы решения, полученных моделей. 				<p>В полном объеме знает</p> <ul style="list-style-type: none"> — основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; — принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; — методы решения, полученных моделей.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; - применять принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; - применять методы построения и решения математических моделей рисков в страховании на основе имеющихся данных. 				<p>В полном объеме умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> применять основы теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании; - применять принципы формирования и механизмы рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании; - применять методы построения и решения математических моделей рисков в страховании на основе имеющихся данных.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основами 				<p>В полном объеме владеет</p>

	<p>теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании;</p> <p>— - принципами формирования и механизмами рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании;</p> <p>- методами построения и решения математических моделей рисков в страховании.</p>			<p>— основами теории систем и системного анализа для исследования математических моделей рисков в страховании;</p> <p>— - принципами формирования и механизмами рыночных процессов организации для построения математических моделей рисков в страховании;</p> <p>- методами построения и решения математических моделей рисков в страховании.</p>
--	---	--	--	--

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

Тема 1. Расчеты рисков в страховании жизни

1. Простейшая модель страховой компании.
2. Оптимальное соотношение между премией p и выплатой b .
3. Расчет нетто- премий, брутто- премий, выплат.
4. Расчет резервов страховой компании.
5. Время жизни как случайная величина. Функция выживания.
6. Макрохарактеристики продолжительности жизни.
7. Краткосрочное страхование жизни. Нетто-премия. Защитная надбавка.
8. Краткосрочное страхование жизни. Модель индивидуальных потерь.
9. Моделирование числа убытков и величины ущерба в рисковом страховании. Модели риска.
10. Моделирование числа убытков и величины ущерба в рисковом страховании. Индивидуальные модели риска.
11. Расчет точного распределения совокупного ущерба в индивидуальных моделях методом свертки (композиции).
12. Модели индивидуальных рисков на коротком интервале времени.

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. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) по УК-2, ПК-3.

Тема 1. Расчеты рисков в страховании жизни

13. Простейшая модель страховой компании.
14. Оптимальное соотношение между премией p и выплатой b .
15. Расчет нетто- премий, брутто- премий, выплат.
16. Расчет резервов страховой компании.
17. Процентные ставки.
18. Случайное событие, случайная величина.
19. Законы распределения случайной величины.
20. Функция полезности. Модель ожидаемой полезности.
21. Страхование и полезность. Теорема Эрроу об оптимальном страховании.
22. Принципы расчета премий.

Тема 2. Расчет рисков в моделях страхования жизни.

23. Время жизни как случайная величина. Функция выживания.
24. Макрохарактеристики продолжительности жизни.
25. Краткосрочное страхование жизни. Нетто-премия. Защитная надбавка.
26. Краткосрочное страхование жизни. Модель индивидуальных потерь.
27. Расчет характеристик суммарного ущерба.

Тема 3. Расчет рисков в рисковом страховании.

28. Структура страхового тарифа: брутто-премия, нетто-премия.
 29. Структура страхового тарифа: рисковая премия, рисковая надбавка, нагрузка.
 30. Методы расчета рискованной надбавки.
 31. Моделирование числа убытков и величины ущерба в рисковом страховании. Модели риска.
 32. Моделирование числа убытков и величины ущерба в рисковом страховании. Индивидуальные модели риска.
 33. Расчет точного распределения совокупного ущерба в индивидуальных моделях методом свертки (композиции).
 34. Модели индивидуальных рисков на коротком интервале времени.
 35. Распределения смешанного типа.
- Вероятность разорения в модели индивидуального риска.

**Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине
«Методы расчета рисков в страховании»**

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

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

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

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

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

Тест по УК-2, ПК-3.

№	Вопрос	Варианты ответов
1.	Страхование – это ...	а) первичное размещение риска; б) вторичное размещение риска; в) третичное размещение риска; г) длительное размещение риска;
2.	Два страхователя («новый» и «старый») предлагают страховщику одинаковые риски. Как поступит страховщик:	а) предоставит скидку новому, чтобы «заманить»; б) предоставит скидку старому, как премию за долгое сотрудничество; в) возьмет с них одинаковую плату.
3.	Страховая сумма – это...	а) страховой взнос; б) страховой платеж; в) страховое покрытие; г) страховое обеспечение.
4.	Страховщик может передать страховой портфель одному или нескольким страховщикам, если они имеют лицензии на ...	а) осуществление тех видов страхования, по которым передаётся страховой портфель; б) осуществление любого вида страхования; в) осуществление страхования в имущественных интересах; г) все ответы верны.
5.	Нетто-ставка страхового тарифа состоит из элементов ...	а) убыточности страховой суммы и нагрузки; б) нагрузки и рискованной надбавки; в) рискованной надбавки и убыточности

		страховой суммы; г) все варианты верны.
6.	Вероятностное, случайное событие с неблагоприятными последствиями для предмета страхования юридических или физических лиц, осознанное ими и обуславливающее их потребность в страховании – это ...	а) страховой случай; б) страховой риск; в) страховой убыток; г) страховое событие.
7.	Обязанности страховщика это ...	а) в договоре ясно охарактеризовать страховой риск; б) сформулировать исключения из страхового покрытия; в) не разглашать информацию о страхователе; г) проводить экспертизу за счет страхователя; д) производить выплаты по страховым случаям по истечении срока действия договора.
8.	Одной из задач актуария является ...	а) проверка правильности счетов, актов и т.д.; б) оценка ситуации на рынке на качественном уровне; в) количественная оценка риска финансовой деятельности.
9.	Страховым случаем является ...	а) предполагаемое событие; б) фактический убыток; в) совершившееся событие.
10.	«Степень риска» с точки зрения статистики, это ...	а) среднее линейное отклонение риска; б) среднее квадратическое отклонение риска; в) коэффициент вариации риска; г) размах риска (max-min).
11.	Страховой портфель законодательно определен как ...	а) фактически застрахованные объекты страхования; б) обязательства страховщика, принятые им по договорам страхования; в) количество действующих договоров по видам страхования.
12.	Существенным условием по договору страхования является ...	а) размер страхового тарифа; б) размер страховой суммы; в) размер страховой выплаты.
13.	Страховая премия уплачивается страхователем ...	а) в иностранной валюте по курсу ЦБ РФ; б) в валюте РФ; в) не имеет значения.

14.	Страховые резервы не подлежат изъятию в ...	а) федеральный бюджет; б) региональный бюджет; в) местный бюджет; г) все ответы верны.
15.	К абсолютным показателям финансового состояния страховщика относятся:	а) величина собственного капитала; б) достаточность страховых резервов; в) оценка платежеспособности страховщика.
16.	Размер страховой выплаты по договорам страхования должен:	а) не превышать страховую сумму; б) равняться страховой сумме; в) равняться сумме ущерба.
17.	В методологии актуарных расчетов не используется ...	а) теория вероятностей; б) демография; в) понятие «дисконтирование»; г) понятие «диверсификация».
18.	Размер страховой премии и страховые выплаты устанавливаются ...	а) исходя из страховой суммы; б) страховщиком; в) страхователями; г) постановлением Правительства РФ.
19.	Страховщиками могут быть:	а) юридические лица; б) физические лица; в) застрахованные лица; г) выгодоприобретатель.
20.	Договор о перестраховании:	а) повышает устойчивость; б) повышает конкурентоспособность; в) повышает ожидаемую прибыль.
21.	Плата за страхование - это:	а) страховой тариф; б) страховая сумма; в) страховая премия.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний
Ключи к тестовым заданиям.

№ Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
№ Ответа	а)	б)	в)	а)	в)	б)	а), б), г)	в)	в)	в)	б)
№ Задания	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
№ Ответа	б)	в)	г)	а)	а)	г)	а)	а)	а)	в)	

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

«Методы расчета рисков в страховании»:

✓ 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 объеме; 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 объеме, требует доработки и исправлений более чем половины объема.

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 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.

«Пропуски 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 (модуля). Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература

8.1. Основная литература:

1. Овчаренко, Н. А. Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебник для бакалавров / Н. А. Овчаренко. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 162 с. - ISBN 978-5-394-04333-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232442> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Аскеров, П. Ф. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации : учеб. пособие / П.Ф. Аскеров, И.А. Цветков, Х.Г. Кибиров ; под общ. ред. П.Ф. Аскерова. —М. : ИНФРА-М, 2017. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/5971. - ISBN 978-5-16-009793-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/968747> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Липсиц, И. В. Инвестиционный анализ. Подготовка и оценка инвестиций в реальные активы : учебник / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2848. - ISBN 978-5-16-004656-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216845> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Н. Бауэрс, Х.Гербер, Д.Джонс, С.Несбитт, Дж. Хикман *Актуарная математика*, М: Янус-К, 2001г
2. В.В.Шахов Страхование. М.:ЮНИТИ-2003 URL://biblioclub.ru/ ,http://www. knigafund.ru, МATH – PORTAL.ru
3. Н.Ш. Кремер Теория вероятностей и математическая статистика. М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2007
4. Натансон И.П. Краткий курс высшей математики. Учеб. пособие для вузов. СПб.: Лань, 2007.
5. Фалин Г. И., Фалин А. И. Актуарная математика в задачах. - 2-е изд., перераб. и доп. -М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. -192 с.
6. Кузнецова Н.Л., Сапожникова А.В. Актуарная математика: Учебное пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2010. 180с.

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 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
2023 / 2024 учебный год	Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

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 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.

Занятия проходят в учебной аудитории № 19. 369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебный корпус № 2,

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, для занятий по практике, текущего контроля, промежуточной аттестации и ГИА

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, стол преподавателя, доска маркерная, учебная и научная литература, математические таблицы.

Технические средства обучения: 5 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

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

1. Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).

Технические средства обучения:

- ноутбуки в количестве 3 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)

(369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29, учебно-лабораторный корпус, ауд. 507)

2. Научный зал, 20 мест, 10 компьютеров

Специализированная мебель: столы ученические, стулья.

Технические средства обучения:

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)

(369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, каб.101)

3. Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья.

Технические средства обучения:

Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro;
 стационарный видеоувеличитель Clear View с монитором;
 2 компьютерных роллера USB&PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП);
 акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/\$;
 персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)

(369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, каб.102а)

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)
6. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
7. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

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 позиция 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 Board», «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 в ОП ВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП ВО	Дата введения изменений

Решение кафедры: рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры: математического анализа на 2023-2024 уч. год. Протокол № 10 от 30.06.2023 г.

Зав. каф. _____ Лайпанова З.М. _____ 30.06.2023 г.