

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования, первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись
« 27 »

2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.04.01 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ АКТУАРНЫХ
РАСЧЕТОВ**

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Программа подготовки Академическая

Форма обучения Очная

Квалификация выпускника Магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Дополнительные главы актуарных расчетов» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности.

Программу составила:

Н.М. Сеидова, канд. физ.-мат. наук, доц. КПИМ



ПОДПИСЬ

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры прикладной математики (выпускающей и кафедр разработчика) от 18.04.2018, протокол № 7.

Заведующий кафедрой
прикладной математики
д.ф.-м.н., профессор



М.Х. Уртенов

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики от 20.04.2018 г., протокол № 1.

Председатель УМК факультета
компьютерных технологий
и прикладной математики
к.ф.-м.н., доцент



К.В. Малыхин,

Рецензенты:

Шапошникова Татьяна Леонидовна.

Доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор. Почетный работник высшего профессионального образования РФ. Директор института фундаментальных наук (ИФН) ФГБОУ ВО «КубГТУ».

Марков Виталий Николаевич.

Доктор технических наук. Профессор кафедры информационных систем и программирования института компьютерных систем и информационной безопасности (ИКСиИБ) ФГБОУ ВО «КубГТУ».

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика», в рамках которой преподается дисциплина.

1.1 Целью освоения учебной дисциплины «Дополнительные главы актуарных расчетов» является развитие компетентностей способности разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности страховой организации, а также способности разрабатывать аналитические обзоры текущего финансового состояния страховой компании в процессе действия страхового полиса для повышения прибыльности и надежности страховой организации.

1.2. Задачи дисциплины:

- актуализация и развитие знаний в области страховой деятельности актуария;
 - глубокое изучение систем математических и статистических закономерностей, регламентирующих взаимоотношения между страховщиком и страхователями;
 - овладение технологией и методами формализованного описания процессов страхования, применяемых в современной экономической и социальной практике;
 - применения научных знаний для актуарных расчетов страховых премий, резервов и рисков в различных моделях;
 - проектирование моделей денежных потоков в страховании и моделей многих декрементов для оценивания в пенсионных схемах;
- развитие навыков анализа и оценки финансовой устойчивости страховых организаций.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Дополнительные главы актуарных расчетов» относится к вариативной части " Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 " учебного плана.

Данная дисциплина (Дополнительные главы актуарных расчетов) тесно связана с дисциплинами «Математические модели рынка ценных бумаг», «Дискретные и вероятностные математические модели», «Проектирование и разработка интеллектуальных информационных систем». Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся проектировать модели денежных потоков в страховании. Обеспечивает способность у обучающихся к теоретико-методологическому анализу проблем оценки страховой деятельности компаний; формирование компетенций в анализе финансового состояния страховой компании в процессе действия страхового случая. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучающихся как к различным видам практической экономической, научно-теоретической деятельности, так и к исследовательской деятельности.

Изучение данной дисциплины базируется на экономико-математической подготовке студентов, полученной при прохождении ООП бакалавриата, а также на знаниях, полученных в рамках дисциплин математического и экономического цикла ООП бакалавриата.

1.4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения курса «Дополни-

тельные главы актуарных расчетов»:

ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива
ПК-2	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

	• Структура компетенции		
	• Знать	• Уметь:	• Владеть:
ПК-1	основные технологии и методы формализованного описания процессов страхования, применяемых в современной экономической и социальной практике;	проводить научные исследования и применять полученные знания для составления аналитического обзора текущего состояния страховой компании для повышения прибыльности и надежности страховой организации	навыками работы с новой информацией при составлении аналитического обзора текущего состояния страховой компании для повышения прибыльности и надежности страховой организации самостоятельно и в составе научного коллектива
ПК-2	основные средства для разработки и анализа моделей страхования, применяемых в современной экономической и социальной практике	разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем в деятельности страховой организации,	навыками работы разработки и анализа различных моделей страхования решаемых научных проблем в деятельности страховой организации.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид работы	Трудоемкость, часов
	В семестр
Контактная работа, в том числе:	28,3
Аудиторная работа:	28
<i>Лекции (Л)</i>	14
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	14
Иная контактная работа:	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	0
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3

Самостоятельная работа (СР):		53
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		10
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20
Реферат		13
Подготовка к текущему контролю		10
Контроль:		
Подготовка и сдача экзамена ¹		26,70
Общая трудоемкость	час.	108
	в том числе контактная работа	28,3
	зач. ед	3
Вид итогового контроля		Экзамен

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины, изучаемых в 11 семестре

№ п/ п	Наименование раздела, темы	Всего трудо- ем- кость	Аудиторные за- нятия			СР	Кон- троль
			Все- го	Лек- ции	Лаб		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Основы построения страховых тарифов						
1.	Расчет тарифных ставок по рисковому видам страхования и страхованию жизни	12	4	2	2	6	3
2.	Актuarные расчеты в страховании ответственности	8	2	0	2	4	2
3.	Определение ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании	8	2	0	2	4	2
4.	Актuarные расчеты в перестраховании	12	2	1	1	6	3
5.	Актuarные расчеты в формировании страховых резервов	8	2	1	1	4	2
6.	Финансовые основы страховой деятельности	6	0	0	0	4	2
	Математические модели денежных потоков						
7.	Динамика финансовых потоков в страховании. Показатели прибыли для страхования	12	4	2	2	6	3

¹ При наличии экзамена по дисциплине

1	2	3	4	5	6	7	8
8.	Актuarный базис	10	4	2	2	4	2
9.	Страхование статусов	10	2	2	0	1	2
	Страхование многих декрементов						
10.	Модели многих декрементов	10	2	2	0	4	2
11.	Оценивание в пенсионных схемах	12	4	2	2	6	3,7
12.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3				
	Итого:	108	28,3	14	14	53	26,7

2.3.Содержание разделов дисциплины

1 Основы построения страховых тарифов

Тема 1. Расчет тарифных ставок по рисковым видам страхования и страхованию жизни

Основы расчета тарифа. Пример расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования. Расчет тарифных ставок по методике, предлагаемой статистиками. Вычисление вероятности дожития и смерти. Вычисление платежей при смешанном страховании жизни с помощью таблицы смертности. Вычисление тарифных ставок при страховании жизни через коммутационные числа.

Тема 2. Актuarные расчеты в страховании ответственности

Примеры актuarных расчетов в страховании гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств, страховании профессиональной ответственности, страховании ответственности перевозчиков, страховании ответственности заёмщиков за непогашение кредитов.

Тема 3. Определение ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании

Принцип имущественного страхования. Системы страховой ответственности страховщика. Франшиза и ее виды. Определение ущерба по разным видам страхования.

Тема 4. Актuarные расчеты в перестраховании

Влияние информации на цену договора. Позиции цедента и перестраховщика. Перестрахование и взнос страхователя. Объединение распределенных рисков. Перестрахование суммарного распределенного риска. Практические рекомендации.

Тема 5. Актuarные расчеты в формировании страховых резервов

Понятие страховых резервов. Примеры расчетов: резерва по страхованию жизни; резервов по страхованию иному, чем страхование жизни; резерва незаработанной премии; резерва заявленных, но неурегулированных убытков.

Тема 6. Финансовые основы страховой деятельности

Определение конечного финансового результата деятельности страховых компаний. Финансовая устойчивость страховщика. Платежеспособность страховщика и определение нормативного соотношения активов и принятых им страховых обязательств.

2 Математические модели денежных потоков

Тема 7. Динамика финансовых потоков в страховании. Показатели прибыли для страхования

Оценка ожидаемых будущих денежных потоков. Финансовый нетто поток в конце года. Виды финансовых потоков для различных видов страхования. Оценка резервов и величина текущей прибыли для различных видов страхования. Подпись прибыли, рискованная ставка дисконта, современная стоимость прибыли, маржа прибыли. Критерий прибыли, дисконтированный период самокупаемости, внутренняя норма доходности. Тестирование прибыли, методы денежных потоков при резервировании.

Тема 8. Актуарный базис

Выбор актуарного базиса при расчете тарифов, издержек и резервов. Анализ чувствительности величины премий и резервов при выборе актуарного базиса.

Тема 9. Страхование статусов

Основные виды статусов. Вероятностные характеристики дожития статусов. Расчет страховых премий и резервов при страховании основных видов статусов. Аналитические законы смертности статусов.

3 Страхование многих декрементов

Тема 10. Модели многих декрементов

Характеристики совместного распределения случайных величин: вида причины выхода из текущего статуса и времени сохранения текущего статуса. Таблицы многих декрементов, ассоциированные таблицы одного декремента, соотношение между основными показателями этих таблиц. Вычисление значений показателей таблицы многих декрементов при гипотезе равномерного распределения выхода из статуса и гипотезы постоянной интенсивности выхода из статуса. Построение таблиц многих декрементов по соответствующим таблицам одиночного декремента. Вычисление страховых премий при страховании от многих декрементов.

Тема 11. Оценивание в пенсионных схемах

Основные виды расчета величин пенсий в зависимости от суммарной величины пенсионных взносов. Расчет величины пенсий при различных видах выбытия с работы.

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела/модуля	Содержание раздела/модуля	Форма текущего контроля
1	Основы построения страховых тарифов	Тема 1. Расчет тарифных ставок по рисковым видам страхования и страхованию жизни Тема 2. Актуарные расчеты в страховании ответственности Тема 3. Определение ущерба и	1. Подготовка рефератов, презентаций, выступлений. 2. Аналитический обзор по проблеме. 3. Опрос по результатам индивидуального задания.

		страхового возмещения в имущественном страховании Тема 4. Актуарные расчеты в перестраховании Тема 5. Актуарные расчеты в формировании страховых резервов Тема 6. Финансовые основы страховой деятельности	
2	Математические модели денежных потоков	Тема 1. Динамика финансовых потоков в страховании. Показатели прибыли для страхования Тема 2. Актуарный базис Тема 3. Страхование статусов	1. Опрос по результатам индивидуального задания 2. Подготовка рефератов, презентаций, выступлений. 3. Промежуточное тестирование.
3	Страхование многих декрементов	Тема 1. Модели многих декрементов Тема 2. Оценивание в пенсионных схемах.	1. Опрос по результатам индивидуального задания. 2. Защита проектного задания.

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) – не предусмотрены.

2.3.2 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия – не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Темы лабораторных занятий	Форма текущего контроля(по неделям семестра)
1	Расчет тарифных ставок по рисковым видам страхования и страхованию жизни	1.. Выполнение практических заданий 2. Опрос по результатам индивидуального задания. (1–я неделя 11-го семестра)
2	Актуарные расчеты в страховании ответственности	1.. Выполнение практических заданий 2. Опрос по результатам индивидуального задания. (2-я неделя 11-го семестра)
3	Определение ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании	1.. Выполнение практических заданий 2. Опрос по результатам индивидуального задания. (3-я неделя 11-го семестра)
4	Актуарные расчеты в перестраховании	1.. Выполнение практических заданий 2. Опрос по результатам индивидуального задания. (4-я неделя 11-го семестра)

5	Актuarные расчеты в формировании страховых резервов	1.. Выполнение практических заданий 2. Опрос по результатам индивидуально-го задания. (4-я неделя 11-го семестра)
6	Динамика финансовых потоков в страховании. Показатели прибыли для страхования	1.. Выполнение практических заданий 2. Опрос по результатам индивидуально-го задания. (5–17-я неделя 11-го семестра)
7	Актuarный базис	1.. Выполнение практических заданий 2. Опрос по результатам индивидуально-го задания. (6-я неделя 11-го семестра)
8	Оценивание в пенсионных схемах	1.. Выполнение практических заданий 2. Опрос по результатам индивидуально-го задания. (7-я неделя 11-го семестра)

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) – не предусмотрены.

СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Целью самостоятельной работы магистранта является углубление знаний, полученных в результате аудиторных занятий. Вырабатываются навыки самостоятельной работы. Закрепляются опыт и знания, полученные во время лабораторных занятий.

1 Основы построения страховых тарифов

Тема 1. Расчет тарифных ставок по рисковым видам страхования и страхованию жизни

Страховой тариф. Величина страховой премии. Брутто-ставка. Нетто-ставка. Нагрузка. Анализ абсолютных показателей. Расчет относительных показателей. Методики расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования. Методика расчета тарифных ставок, предлагаемая статистиками и учитывающая специфику страховых операций. Особенности расчета тарифных ставок по видам страхования жизни, связанные с объектом страхования (вероятность смерти и дожития лица до определенного возраста, данные таблицы смертности, единовременная ставка, годовая ставка, таблицы коммутационных чисел).

Тема 2. Актuarные расчеты в страховании ответственности

Виды страхования ответственности. Страхование гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств, лимиты ответственности. Страхование профессиональной ответственности. Страхование ответственности перевозчиков. Страхование ответственности заемщиков за непогашение кредитов.

Тема 3. Определение ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании

Принцип возмещения ущерба. Общая формула расчета суммы ущерба. Страхование по системе пропорциональной ответственности. Страхование по системе первого риска. Страхование по системе предельной ответственности. Условная и безусловная франшиза. Определение ущерба и страхового возмещения торговым предприятиям при гибели товаров в результате страхового случая. Определение ущерба и страхового возмещения при страховании урожая сельскохозяйственных культур и животных. Определение ущерба при страховании риска непогашения кредита. Определение страхового возмещения при двойном страховании.

Тема 4. Актуарные расчеты в перестраховании

Определения (перестрахование (цессия), перестрахователь (цедент), перестраховщик (цессионарий), перестраховочная комиссия, ретроцессия, ретроцедент, ретроцессионарий, непропорциональный эксцедент перестраховании). Формула рискованной премии. Пропорциональное перестрахование, математический аппарат непропорционального (эксцедентного) перестрахования. Учет инфляции в договоре перестрахования. Влияние информации на цену договора. Цензурированная выборка и метод максимального правдоподобия. Позиции цедента и перестраховщика. Перестрахование и взнос страхователя. Объединение распределенных рисков. Перестрахование суммарного распределенного риска.

Тема 5. Актуарные расчеты в формировании страховых резервов

Страховые резервы. Математические резервы. Правила формирования страховых резервов по страхованию иному, чем страхование жизни. Распределение договоров по учетным группам. Расчет резерва незаработанной премии по каждой учетной группе. Методы расчета незаработанной премии (метод «pro rata temporis», метод «одной двадцать четвертой» (или «1/24»), метод «одной восьмой» (или «1/8»). Расчет резерва заявленных, но неурегулированных убытков, резерва произошедших, но незаявленных убытков, Стабилизационный резерв.

Тема 6. Финансовые основы страховой деятельности

Определение конечного финансового результат деятельности страховых компаний. Классификация доходов страховых организаций (доходы от осуществления страховой деятельности; доходы от инвестиционной деятельности; прочие доходы). Классификация расходов страховых компаний. Прибыль отчетного периода страховой компании. Финансовая устойчивость страховщика как определение степени вероятности дефицитности средств в каком-либо году и как отношение доходов к расходам за истекший тарифный период. Платежеспособность как главный признак финансовой устойчивости страховщиков. Фактическая и нормативная маржа платежеспособности. Определение поправочного коэффициента.

2 Математические модели денежных потоков

Тема 7. Динамика финансовых потоков в страховании. Показатели прибыли для страхования

Оценка ожидаемых будущих денежных потоков. Финансовый нетто поток в конце года. Виды финансовых потоков для различных видов страхования. Оценка резервов и величина текущей прибыли для различных видов страхования. Подпись прибыли, рискованная ставка дисконта, современная стоимость прибыли, маржа прибыли. Критерий прибыли, дисконтированный период самокупаемости, внутренняя норма доходности. Тестирование прибыли, методы денежных потоков при резервировании.

Тема 8. Актуарный базис

Выбор актуарного базиса при расчете тарифов, издержек и резервов. Анализ чувствительности величины премий и резервов при выборе актуарного базиса.

Тема 9. Страхование статусов

Основные виды статусов. Вероятностные характеристики дожития статусов. Расчет страховых премий и резервов при страховании основных видов статусов. Аналитические законы смертности статусов.

3 Страхование многих декрементов

Тема 10. Модели многих декрементов

Характеристики совместного распределения случайных величин: вида причины выхода из текущего статуса и времени сохранения текущего статуса. Таблицы многих декрементов, ассоциированные таблицы одного декремента, соотношение между основными показателями этих таблиц. Вычисление значений показателей таблицы многих декрементов при гипотезе равномерного распределения выхода из статуса и гипотезы постоянной интенсивности выхода из статуса. Построение таблиц многих декрементов по соответствующим таблицам одиночного декремента. Вычисление страховых премий при страховании от многих декрементов.

Тема 11. Оценивание в пенсионных схемах

Основные виды расчета величин пенсий в зависимости от суммарной величины пенсионных взносов. Расчет величины пенсий при различных видах выбытия с работы.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (КР) – не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Целью самостоятельной работы студента является углубление знаний, полученных в результате аудиторных занятий. Вырабатываются навыки самостоятельной работы. Закрепляются опыт и знания полученные во время лабораторных занятий.

№	Вид самостоятельной работы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям	Методические указания для подготовки к лекционным и семинарским занятиям, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.
2	Подготовка к лабораторным занятиям	Методические указания по выполнению лабораторных работ, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.
3	Подготовка к решению задач и тестов	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.
4	Подготовка докладов	Методические указания для подготовки эссе, рефератов, курсовых работ, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.
5	Подготовка к решению расчетно-графических заданий (РГЗ)	Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.

6	Подготовка к текущему контролю	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г.
---	--------------------------------	---

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

С точки зрения применяемых методов используются как традиционные информационно-объяснительные лекции, так и интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Компьютерные технологии в данном случае обеспечивают возможность разнопланового отображения алгоритмов и демонстрационного материала. Такое сочетание позволяет оптимально использовать отведенное время и раскрывать логику и содержание дисциплины.

Лекции представляют собой систематические обзоры основных аспектов инноваций в оценке экономической деятельности, при этом, студенты получают лишь самые предварительные и общие представления о сущности, направлениях и формах оценки и анализа финансово-экономического состояния предприятий и регионов.

Лабораторное занятие позволяет научить магистранта применять теоретические знания при решении и исследовании конкретных задач. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, при этом практикуется работа в группах. Подход разбора конкретных ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами при проведении анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что в процессе исследования часто встречаются задачи, для которых единых подходов не существует. Каждая конкретная задача при своем исследовании имеет множество подходов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций. Этот подход особенно широко используется при определении адекватности математической модели и результатов моделирования для аналитического обзора текущего финансового состояния страховой компании.

Индивидуальные задания проектного типа связано с настоящей или будущей профессиональной деятельностью магистранта. В этом качестве могут использоваться:

- задания на проведение микроисследований (составление отчета и проведение анализа финансово-экономического состояния конкретного предприятия или конкретного региона, наблюдение за качественными характеристиками процессов оценки, опрос экспертов);
- задания на разработку сопоставительных анализов финансово-экономического состояния нескольких предприятий или нескольких регионов;
- задания на разработку проектной документации при проведении анализа финансо-

во-экономического состояния предприятий конкретной отрасли или конкретного федерального округа.

Семинары-практикумы предполагают использование множества взаимосвязанных и взаимно-дополняющих методов, в том числе:

- доклад по материалам статьи (исследования);
- проблемная микролекция – лекционная форма, в которой процесс обучения студентов приближен к поисковой, исследовательской деятельности;
- «круглый стол», ориентированный на выработку умений обсуждать проблемы, обосновывать предполагаемые решения и отстаивать свои убеждения;
- «мозговой штурм», актуализирующий организацию коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей и способов решения конкретной проблемы.

Предпочтительным является проведение зачета в форме студенческой конференции, посвященной обзору происходящих в образовании инновационных процессов и, одновременно, проектированию оригинальных инновационных решений.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	<i>Интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов.</i>	14
	ЛР	<i>Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель - студент».</i>	14
ИТОГО			28

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Учебная деятельность проходит в соответствии с графиком учебного процесса. Процесс самостоятельной работы контролируется во время аудиторных занятий и индивидуальных консультаций. Самостоятельная работа студентов проводится в форме изучения отдельных теоретических вопросов по предлагаемой литературе.

Фонд оценочных средств дисциплины состоит из средств текущего контроля (см. список лабораторных работ, задач и вопросов) и итоговой аттестации (экзамена).

В качестве оценочных средств, используемых для текущего контроля успеваемости, предлагается перечень вопросов, которые прорабатываются в процессе освоения курса. Данный перечень охватывает все основные разделы курса, включая знания, получаемые во время самостоятельной работы. Кроме того, важным элементом технологии является самостоятельное решение студентами и сдача заданий. Это полностью индивидуальная форма обучения. Студент рассказывает свое решение преподавателю, отвечает на дополнительные вопросы.

4.1.1 Перечень основных заданий для самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы студента является углубление знаний, полученных в результате аудиторных занятий. Вырабатываются навыки самостоятельной работы. Закрепляются опыт и знания, полученные во время лабораторных занятий.

Анализ экономической деятельности сегодня рассматривается как одно из главных направлений модернизации всей государственной системы, как необходимое условие и важнейший этап информатизации страны в целом.

Основные направления анализа финансовой деятельности страховой компании:

- организация банка программных продуктов, используемых при актуарных расчетах страховыми компаниями;
- разработка программного обеспечения деятельности менеджера страховой компании;
- разработка программного продукта для составления аналитического обзора текущего финансового состояния страховой компании.

Использование в работе финансистами, экономистами и органами региональной власти программных продуктов не отрицает традиционных технологий анализа и оценки, а выступает в качестве продукта поддержки принятия решений, что значительно влияет на качество принимаемых решений.

Необходимо провести анализ по одной из выбранных вами тематик (не менее 10 слайдов и 20 листов текста). Возможно использование звукового сопровождения, анимации (аудио-, и видеоматериала).

На первой странице слайда обязательно укажите Ф.И.О. автора, курс. Оценивается работа по следующим критериям:

- полнота представленного материала;
- оформление;
- представление и защита.

4.1.2 Темы презентаций

- Презентация «Страхование в рыночной экономике. Основы страхования».
- Презентация «Перспективы развития рынка страхования в РФ».
- Презентация «Анализ развития рынка страхования ответственности в России ».
- Презентация «Сравнительный анализ страховой системы РФ и страховой системы Великобритании ».

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Задачи актуария в страховой компании
2. Основные показатели для расчета страхового тарифа
3. Методики расчета тарифов
4. Виды тарифных ставок
5. Применение коммутационных чисел в страховании
6. Виды страхования ответственности
7. Расчет страховых взносов в страховании гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств

8. Актуарные расчеты в страховании предпринимательского риска
9. Системы страховой ответственности страховщика
10. Франшиза и ее виды
11. Принципы планирования страховых финансовых операций в страховании жизни
12. Расчет ожидаемой величины страховых выплат
13. Влияние информации на цену договора
14. Перестрахование и взнос страхователя
15. Расчет резерва по страхованию жизни
16. Расчет резервов по страхованию иному, чем страхование жизни
17. Определение конечного финансового результата деятельности страховых компаний
18. Финансовая устойчивость страховщика
19. Платежеспособность страховщика и определение нормативного соотношения активов и принятых им страховых обязательств
20. Оценка ожидаемых будущих денежных потоков. Финансовый нетто поток в конце года. Виды финансовых потоков для различных видов страхования.
21. Оценка резервов и величина текущей прибыли для различных видов страхования.
22. Подпись прибыли, рискованная ставка дисконта, современная стоимость прибыли, маржа прибыли.
23. Критерий прибыли, дисконтированный период самоокупаемости, внутренняя норма доходности.
24. Методы денежных потоков при резервировании.
25. Актуарный базис при расчете тарифов, издержек и резервов.
26. Чувствительность величины премий и резервов при выборе актуарного базиса.
27. Основные виды статусов.
28. Вероятностные характеристики дожития статусов.
29. Расчет страховых премий и резервов при страховании основных видов статусов.
30. Аналитические законы смертности статусов.
31. Характеристики совместного распределения случайных величин: вида причины выхода из текущего статуса и времени сохранения текущего статуса.
32. Таблицы многих декрементов, ассоциированные таблицы одного декремента, соотношение между основными показателями этих таблиц.
33. Вычисление значений показателей таблицы многих декрементов при гипотезе равномерного распределения выхода из статуса и гипотезы постоянной интенсивности выхода из статуса.
34. Построение таблиц многих декрементов по соответствующим таблицам одичного декремента.
35. Вычисление страховых премий при страховании от многих декрементов.
36. Основные виды расчета величин пенсий в зависимости от суммарной величины пенсионных взносов.
37. Расчет величины пенсий при различных видах выбытия с работы.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература:

1. Актуарные расчеты [Электронный ресурс] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 ч. Ч. 1 / Ю. Н. Миронкина, Н. В. Звездина, М. А. Скорик, Л. В.

Иванова. - М. : Юрайт, 2018. - 352 с. - <https://biblio-online.ru/book/147F4FE4-BE66-46E8-89DF-7234669E6E36>.

2. Актуарные расчеты [Электронный ресурс] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 ч. Ч. 2 / Ю. Н. Миронкина, Н. В. Звездина, М. А. Скорик, Л. В. Иванова. - М. : Юрайт, 2018. - 254 с. - <https://biblio-online.ru/book/1056C659-37E0-4AA1-8ADA-E0D45C0ACDA5>.

3. Шапкин, Александр Сергеевич. Теория риска и моделирование рисков ситуаций [Текст] : учебник для студентов вузов / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 5-е изд. - М. : Дашков и К°, 2012. - 879 с. - Библиогр.: с. 865-871. - ISBN 9785394016004 : 480.00. 43шт.

5.2 Дополнительная литература:

1 Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рисков ситуаций [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - М. : Дашков и К°, 2017. - 880 с. - <https://e.lanbook.com/book/93446>.

2. Страхование и управление рисками [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Г. В. Чернова [и др.] ; под ред. Г. В. Черновой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 767 с. - <https://biblio-online.ru/book/67298020-22A6-4BFE-BC44-CC1383697168>.

3. Шапкин, Александр Сергеевич. Теория риска и моделирование рисков ситуаций [Текст] : учебник : для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Экономика" и "Менеджмент" (квалификация "бакалавр") / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2014. - 879 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 865-871. - ISBN 9785394021701 : 409.75. 10 шт

4. Бабенко, Игорь Викторович (КубГУ). Страхование: задачи и методы их решения [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Экономика" (степень-бакалавр) и специальностям/профилям "Финансы и кредит", "Мировая экономика" и "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / И. В. Бабенко, Н. В. Бабенко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2012. - 237 с. - Библиогр.: с. 212-214. - ISBN 9785820908361 : 13.00. 7 шт

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Финансовый портал информационно-аналитического и учебного центра НАУФОР [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.skrin.ru> .

2. Википедия, свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Wikipedia <http://ru.wikipedia.org>

3. Рейтинговое агентство «Эксперт РА» [Электронный ресурс] – <http://www.raexpert.ru>

4. Рейтинговое агентство АК&М. [Электронный ресурс] – <http://www.akmrating.ru>

5. Российский статистический ежегодник: Стат.сб./Росстат. – М., 2009. – 795 с. [Электронный ресурс] – [http:// www.gks.ru](http://www.gks.ru)

6. Свободный словарь терминов, понятий и определений по экономике, финансам и бизнесу. Бесплатный онлайн экономический словарь. [Электронный ресурс] – <http://termin.bposd.ru/>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

По курсу предусмотрено проведение лабораторных занятий, которые выполняются на компьютере с использованием интегрированного офисного приложения MS Office.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине с использованием указанных литературных источников и методических указаний. При самостоятельной работе магистрантов необходимо изучить литературу, приведённую в перечнях, для углубления познаний в области актуарных расчетов. Виды, формы СР, формы контроля приведены выше в данном документе. Для лучшего освоения дисциплины при защите ЛР магистрант должен ответить на несколько вопросов. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. Основные требования к результатам освоения дисциплины представлены в таблице в виде признаков сформированности компетенций.

Название компетенции (или ее части)	Структура компетенции	Основные признаки сформированности компетенции
ПК-1: способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	Знает основные технологии и методы формализованного описания процессов страхования, применяемых в современной экономической и социальной практике;	Знает основы математического аппарата современных методов формализованного описания и исследования процессов страхования.
		Имеет представление о различных методиках преподавания, в том числе электронного обучения.
	Умеет проводить научные исследования и применять полученные знания для составления аналитического обзора текущего состояния страховой компании для повышения прибыльности и надежности страховой организации	Может сформулировать новую задачу при рассмотрении двух или нескольких методик исследования процессов страхования
		Может назвать несколько решенных проблем в области анализа и оценки анализа и оценки финансового состояния страховой компании
	Владеет навыками работы с новой информацией при составлении аналитического обзора текущего состояния страховой компании для повышения прибыльности и надежности страховой организации самостоятельно и в составе научного коллектива	Владеет современными методами анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности актуариев
		Может разработать современные теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности для актуариев
ПК-2: способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические	Знает основные средства для разработки и анализа моделей страхования, применяемых в современной экономической и со-	Формулирует современные проблемы страхового рынка
		Знает основные методики описания процессов страхования и методы расчета основных показателей для различных видов страхования.

ские модели решаемых научных проблем и задач	циальной практике	Имеет представление о современных и устаревших методиках анализа и оценки финансового состояния страховой компании.
	Умеет разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем в деятельности страховой организации	Может составить аналитического обзора текущего финансового состояния страховой компании для повышения прибыльности и надежности страховой
		Может назвать несколько решенных проблем в области оценки финансового состояния страховой компании.
	Владеет навыками работы разработки и анализа различных моделей страхования решаемых научных проблем в деятельности страховой организации	Владеет терминологией в области оценки текущего финансового состояния страховой компании Владеет методами составления аналитического обзора текущего финансового состояния страховой компании для повышения прибыльности и надежности страховой организации

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

8.1 Перечень информационных технологий.

– Использование электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Операционная система MS Windows.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office.
3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО), доска Ауд. 129, 131, 301б, 305, 307
	Лабораторные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением MS Windows, MicrosoftVisualStudio, Microsoft Power Point, Microsoft Word, Microsoft Excel, а также укомплектованная маркерной доской. Ауд. 101, 106, 106а
	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением MS Windows, MicrosoftVisualStudio, Microsoft Power Point, Microsoft

		Word, Microsoft Excel, а также укомплектованная маркерной доской Ауд. 129
	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением MS Windows, Microsoft Visual Studio, Microsoft Power Point, Microsoft Word, Microsoft Excel, а также укомплектованная маркерной доской Ауд. 129
	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Ауд. 102-А и читальный зал