

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 22 » февраля 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Актuarные расчеты и страхование
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144 (4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
(код и наименование направления)

Направленность: Математическое и информационное обеспечение
экономической деятельности (СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

знакомство студентов с историей развития и основными понятиями страхования и актуарных расчетов, повышение их страховой культуры;

овладение студентами современных актуарных методов в страховании, методов финансовой математики и демографической статистики, получение навыков их практического применения для решения реальных задач, возникающих перед специалистами страховых компаний, расширение сферы их будущих профессиональных возможностей;

обладание студентами знаний: для успешного применения рассматриваемого инструментария при решении профессиональных задач в области страхования; о способах социализации личности и социального взаимодействия;

расчет страховых тарифов и резервов в страховании,

освоение приемов и методов исследования и решения математически формализованных задач, анализа полученных результатов и построение математических моделей изучаемых процессов, учет параметров экономической деятельности предприятий и организаций при принятии решений.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

базовые понятия актуарной математики,

принцип равенства страховых обязательств страховщика и страхователя на момент заключения договора;

виды перестрахования рисков;

базовые понятия теории страхования;

виды краткосрочного страхования жизни;

виды долгосрочного страхования жизни;

применение теории страхования и актуарной математики для разработки страховых и пенсионных продуктов, оптимального построения портфеля страховой компании или пенсионного фонда,

умение делать практические выводы из полученных результатов; порядок анализа финансовой, бухгалтерской и иной информации, относящейся к деятельности предприятий и организаций различного типа

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.3	ИД-1ПК-1.3	Способность решать задачи производственной и технологической деятельности, выполнять актуарные расчеты в страховании на профессиональном уровне, включая разработку алгоритмических и программных решений в области программирования. Знать: основные понятия страхования и актуарных расчетов; основы финансовой математики; основные понятия демографической статистики; виды и методы оценки резервов в страховании	Знает порядок анализа финансовой, бухгалтерской и иной информации, относящейся к деятельности предприятий и организаций различного типа	Дифференцированный зачет
ПК-1.3	ИД-2ПК-1.3	Умеет: - рассчитывать стоимость основных договоров страхования; - находить вероятность дожития страхователя до любого возраста (смерти в любом интервале времени) с помощью таблиц смертности и функций дожития; - определять параметры экономической деятельности предприятий и организаций при принятии решений.	Умеет определять параметры экономической деятельности предприятий и организаций при принятии решений	Контрольная работа
ПК-1.3	ИД3ПК-1.3	Владеет: - опытом практических расчетов демографических, финансовых, страховых и актуарных показателей; - основами статистического анализа и прогнозирования	Владеет навыками сбора информации с целью определения значимых свойств экономических процессов или объектов	Расчетно-графическая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		социальных, экономических и демографических процессов; -умение работать с компьютером и осуществлять поиск информации в сети интернет; использовать пакеты программ для обработки массивов данных, графического представления результатов расчетов.		
УК-3	ИД-1УК-3	Обладает способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, в т.ч. относящуюся к актуарным расчетам и страхованию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. Знает: -риски страхователя и страховщика; -основные виды договоров страхования жизни и методы построения страховых тарифов; -основные принципы перестрахования.	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Дифференцированный зачет
УК-3	ИД-2УК-3	выявлять зависимость между тарифной ставкой и параметрами условий договора страхования; - находить основные демографические характеристики жизни	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		человека; - находить вероятность дожития страхователя до любого возраста (смерти в любом интервале времени) с помощью таблиц смертности и функций дожития.		
УК-3	ИД-ЗУК-3	Владеет опытом практического применения полученных знаний для решения реальных задач, встречающихся в профессиональной деятельности актуариев и аналитиков страховой компаний.	Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Расчетно-графическая работа

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	34	34	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				
Актуарные расчеты в страховании и пенсионном страховании	12	0	12	24
Основы финансовой математики. Финансовые ренты. Оценивание серии платежей. Основные понятия и финансовые показатели. Характеристики продолжительности жизни. Ренты. Модели краткосрочного страхования. Модели долгосрочного страхования жизни.				
Модели страхования жизни.	11	0	12	24
Риски страхователя и страховщика, оценивание их характеристик в зависимости от условий страхового договора. Анализ распределения ущерба страховщика в отдельном договоре и в портфеле, процесс формирования страховой премии, расчет рискованной премии и надбавки				
Перестрахование. Особенности имущественного страхования и страхование кредита.	11	0	12	24
Основные принципы перестрахования. Основные договора. Примеры различных вариантов договоров о перестраховании. Влияние перестрахования на вероятность разорения. Индивидуальные модели риска. Коллективные модели риска. Специфика актуарных задач в имущественном страховании.				
ИТОГО по 8-му семестру	34	0	36	72
ИТОГО по дисциплине	34	0	36	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Финансовые ренты. Оценивание серии платежей. Понятие ренты. Детерминированные постоянные ренты. Детер-минированные постоянные ренты, отложенные на m лет. Возрастающие и убывающие ренты
2	Актуарные расчеты в страховании жизни и пенсионном страховании
3	Модели краткосрочного страхования. Модели долгосрочного страхования жизни.
4	Риски страхователя и страховщика. Эквивалентность обязательств сторон. Единовременная рискованная премия. Пример распределенного риска. Пример комбинированного страхования.
5	Риски страхователя и страховщика, оценивание их характеристик в зависимости от условий страхового договора

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
6	Анализ распределения ущерба страховщика в отдельном до-говоре и в портфеле, процесс формирования страховой премии, расчет рисковой премии и надбавки
7	Анализ целесообразности заключения договора о перестраховании. Проблемы определения размера удержания. Проблема резервов. Учет инфляции. Влияние информации на цену договора. Позиции цедента и перестраховщика.
8	Среднее и дисперсия в индивидуальных моделях риска Анализ однородного страхового портфеля с применением нормальной аппроксимации.. Объединение дискретных рисков. Однородные риски. Неоднородные риски.
9	Особенности имущественного страхования и страхование кредита.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
-------	---	-------------------------------------

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Архипов А. П. Социальное страхование. Здоровье, пенсии, профессиональные риски : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. П. Архипов. - Москва: Юрайт, 2016.	1
2	Бадюков В. Ф. Основы страхования для бакалавров : курс лекций / В. Ф. Бадюков, А. В. Козлов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.	3
3	Симчера В.М. Введение в финансовые и актуарные вычисления / В.М.Симчера. - М.: Финансы и статистика, 2003.	1
4	Страхование : учебник для бакалавров / С. Б. Богоявленский [и др.]. - Москва: Юрайт, 2011.	1
5	Страхование : учебник для вузов / Ю. Т. Ахвледиани [и др.]. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2018.	6
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Бадюков В. Ф. Основы страхования для бакалавров : курс лекций / В. Ф. Бадюков, А. В. Козлов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.	3
2	Организация государственной статистики в Российской Федерации / В.М.Симчера, Н.С.Апарин, Н.С.Василевкая. - М.: Госкомстат России, 2004.	1
3	Симчера В. М. Развитие экономики России за 100 лет: 1900-2000. Исторические ряды, вековые тренды, периодические циклы / В. М. Симчера. - Москва: Экономика, 2007.	1
4	Фалин Г. И. Актуарная математика в задачах : [учебное издание для вузов] / Г. И. Фалин, А. И. Фалин. - М.: Физматлит, 2003.	5
2.2. Периодические издания		
1	Экономист : научно-практический журнал. - Москва: , Экономист, , 1924 - . 2011, № 2.	1
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Вычислительные методы в прикладной математике, Международный журнал, ISSN 1609-4840	http://nasb.gov.by/rus/publications/cmam/index.php	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Прикладное программное обеспечение общего назначения	WinRAR (лиц.№ 879261.1493674)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	IBM PC совместимые компьютеры MS Windows 8.1 (подп. Azure DevTools for Teaching) Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567 3000 шт. (ПНИПУ 2009 г) Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 Лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017	15
Практическое занятие	IBM PC совместимые компьютеры MS Windows 8.1 (подп. Azure DevTools for Teaching) Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567 3000 шт. (ПНИПУ 2009 г) Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 Лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017	15

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Актуарные расчеты и страхование»**

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление	01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
Профиль подготовки бакалавра	01.03.02 «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Выпускающая кафедра	Прикладная математика
Форма обучения	Очная

Курс: 4

Семестр: 8

Трудоёмкость:

- | | |
|--|-------|
| - кредитов по рабочему учебному плану (РУП): | 4 ЗЕ |
| - часов по рабочему учебному плану (РУП): | 144 ч |

Виды контроля:

Дифф. зачет: 8 семестр

Пермь
2023

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1. Формируемые части компетенций

Согласно ОПОП учебная дисциплина Б1.В.13 «Актuarные расчеты и страхование» участвует в формировании 2-х компетенций:

УК-3 Б1.В.13. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ПК-1.3 Б1.В.13. Способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений.

1.2. Этапы формирования дисциплинарных частей компетенций, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (8-го семестра базового учебного плана) и разбито на 3 раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, и которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и итогового контроля при изучении теоретического материала и Диф. зачёта. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Промежуточный	
	С	ТО	РТ	КР		Диф. зачёт
3.1 Студент знает основные понятия страхования и актуарных расчетов; основы финансовой математики; (ПК-1.3);	С1					ТВ
3.2 Знает основные понятия демографической статистики; виды и методы оценки резервов в страховании (ПК-1.3);	С2	ТО1				ТВ
3.3. Знает порядок анализа финансовой, бухгалтерской и иной информации, относящейся к деятельности предприятий и организаций различного типа (ПК-1.3);	С3	ТО2				ТВ
3.4 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. (УК-3);						ТВ
3.5 Знает: -риски страхователя и страховщика; - основные виды договоров страхования жизни и методы построения страховых тарифов; -основные принципы перестрахования. (УК-3);	С2					ТВ
3.6 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. (УК-3);	С3					ТВ
Освоенные умения						
У.1 Умеет применять методы страхования и экономических расчетов (ПК-1.3);				КР1 КР2		ТВ
У.2 Умеет анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений (ПК-1.3)				КР1		ТВ
У.3 Студент Умеет определять параметры экономической деятельности предприятий и организаций для принятия управленческих решений (ПК-1.3);		ТО3 ТО4		КР2		ТВ
3.4 Умеет выявлять зависимость между тарифной ставкой и параметрами условий договора страхования. (УК-3);	С1					
3.5 Умеет находить основные демографические характеристики жизни. (УК-3);	С3			КР1		
3.6 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. (УК-3);	С2			КР2		
Приобретенные владения						

В.1 Студент Владеет: - опытом практических расчетов демографических, финансовых, страховых и актуарных показателей. (ПК-1.3);	С1		ЗРГ Р 1			ПЗ
В.2 Владеет основами статистического анализа и прогнозирования социальных, экономических и демографических процессов; владеет практикой работы: с компьютером и осуществлять поиск информации в сети интернет; использовать пакеты программ для обработки массивов данных, графического представления результатов расчетов. (ПК-1.3)	С3		ЗРГ Р 2			
В.3 Владеет навыками сбора информации для анализа с целью определения значимых свойств экономических процессов или объектов для принятия управленческих решений (ПК-1.3);	С2	ТО2	ЗРГ Р 1			ПЗ
3.4 Владеет опытом практического применения полученных знаний для решения реальных задач, встречающихся в профессиональной деятельности актуариев и аналитиков страховой компаний. (УК-3);	С3		ЗРГ Р 1			
3.5 Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия. (УК-3);	С2		ЗРГ Р 2			

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос (коллоквиум); ЗРГР – защита расчётно-графической работы.

КР – контрольная работа; ПЗ – практическое задание; ТВ – теоретический вопрос.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде выполнения Диф. зачёта, проводимого с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль для оценивания знаниевого компонента дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-х бальной системе учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Риски страхователя и страховщика.
2. Франшиза и лимит ответственности.
3. Рисковая надбавка.
4. Совокупность независимых рисков.
5. Нагрузка на издержки. Брутто-премия.
6. Демографические основы страхования жизни.

Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретённых владений дисциплинарных частей компетенций (табл.1.1) проводится согласно графику учебного процесса, приведённого в РПД, в форме рубежных контрольных работ (после изучения каждого раздела учебной дисциплины).

2.2.1. Расчетно-графические работы и лабораторные работы.

Типовое задание РГР1.

Предположим, что к страховщику обратился новый потенциальный страхователь и предложил новый для страховщика риск. Страховая сумма S равна 20000 у.е. Страховщик оценил вероятность p страхового случая в 0,001. По условию договора, если случай произойдет, то придется выплатить сумму полностью. Заинтересован ли страховщик в принятии этого риска? Как он поступит?

Типовое задание РГР2.

Смертность среди застрахованных характеризуется постоянной интенсивностью μ , которая является случайной величиной, равномерно распределенной на промежутке $(0,3)$. Подсчитайте вероятность того, что случайно выбранный застрахованный умрет на протяжении ближайшего года.

2.2.2. Рубежные контрольные работы

Согласно РПД запланировано 2 рубежных контрольных работ (КР) после освоения студентами 2-го и 3-го учебных разделов дисциплины.

Типовое задание КР1

Какая из следующих функций может рассматриваться в качестве функции выживания:

I. $s(x) = \exp(x - 0,5 \cdot (8^x - 1))$

II. $s(x) = 1/(1+x^2)^2$.

III. $s(x) = \exp(-x^4)$

(A) только I и II;

(B) только I и III;

(C) только II и III; (D) I, II и III;

(E) правильный ответ не дается ни одним из вариантов A, B, C, D.

Типовое задание КР2

Предположим, что к страховщику обратилось 10 клиентов. Страховая сумма S равна 20000 у.е. Страховщик оценил вероятность p страхового случая в 0,001. По условию договора, если случай произойдет, то придется выплатить сумму полностью. Проанализировать ситуацию. Как можно улучшить ситуацию.

2.3. Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех индивидуальных заданий и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

а) Выполнение контрольной работы и расчётно-графической работы призвано выявить способности студентов на основе полученных знаний самостоятельно проводить исследование по одному из разделов, изучаемых по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, а также направлено на формирование соответствующих компетенций студента.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при выполнении контрольной работы для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

По результатам выполнения контрольной работы (работы) выставляется интегральная оценка по 4-х балльной шкале оценивания, которая распространяется на все запланированные образовательные результаты в форме *знать, уметь, владеть*

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде Диф. зачёта по дисциплине.

б) Диф. зачёт.

Допуск к Диф. зачёту осуществляется по результатам текущего и рубежного контролей. Диф. зачёт проводится в устной форме по билетам. Билет содержит теоретические вопросы для проверки усвоенных знаний и практические задания для проверки освоенных умений. Билет формируется таким образом, чтобы в него вошли вопросы и задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Форма билета представлена в общей части ФОС программы бакалавриата.

Типовые вопросы и задания для Диф. зачёта по дисциплине.

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Финансовые ренты.
2. Оценивание серии платежей.
3. Характеристики продолжительности жизни.
4. Модели краткосрочного страхования.
5. Срочные ренты. Отложенные ренты.
6. Пожизненное страхование. Страхование жизни на срок.
7. Страхование с выплатой в момент смерти.

Типовые практические задания для контроля освоенных умений:

1. Страхование с возрастающей страховой суммой.
2. Страхование с убывающей страховой суммой.
3. Страховые резервы по страхованию жизни.
4. Страхование на чистое дожитие.
5. Страхование рент.
6. Основные принципы расчета страховой премии.
7. Основная часть нетто-ставки, частичный ущерб, убыточность.

8. Верхняя граница ожидаемых убытков и рисковая надбавка.

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта билетов для Диф. зачёта хранится на кафедре «Прикладная математика».

Билет содержит теоретические задания (ТВ) для проверки освоенных умений.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали теоретические вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС бакалаврской программы.

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время Диф. зачёта.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче Диф. зачёта для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и дисциплинарных компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при Диф. зачёте считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

3.2. Оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде сдачи Диф. зачёта используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС бакалаврской программы.