Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Бузулукский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Т.В. Круглова
« 30» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 «Математические и статистические методы в страховании»
по специальности 38.02.02 Страховое дело (по отраслям)

Бузулук - 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 38.02.02 Страховое дело (по отраслям)

Разработчик:

Заколина Евгения Геннадьевна, преподаватель, высшая квалификационная категория

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол от «09» января 2025 г. № 6

Председатель предметно-цикловой комиссии Е.М. Евсюкова

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Математические и статистические методы в страховании» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.02 Страховое дело (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код общих и профессиональных компетенций	Умения	Знания
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифро-	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

	вые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования.	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты.
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности.
ПК 1.1	- определять наличие имущественного интереса; - оценивать страховые риски для объекта страхования; - рассчитывать размер страховой стоимости по договорам имущественного страхования; - определять размер страховой суммы по договорам имущественного и личного страхования; - определять условия страхования объекта страхования по договорам имущественного страхования; - определять условия страхования застрахованного лица по договорам личного страхования; - рассчитывать страховую премию по договорам имущественного страхования;	- основы оценки страховых рисков и определения условий страхования; - существенные условия договора страхования; - принципы определения страховой стоимости в имущественном страховании; - структуру страхового тарифа, его основные элементы и их назначение; - принципы расчета страховой премии по имущественным видам страхования; - принципы расчета страховой премии по личному страхованию.

	- рассчитывать страховую премию по договорам личного страхования, в том числе по договорам страхования жизни; - рассчитывать сумму дополнительной страховой премии при изменении степени риска; - рассчитывать часть страховой премии, подлежащей возврату при досрочном прекращении договора.	
ПК 2.1	- проводить опросы предпринимателей, потребителей и других специфических категорий населения в ходе проведения маркетинговых обследований; - собирать и хранить первичные опросные документы в соответствии с правилами, обеспечивающими сохранность и конфиденциальности первичных статистических данных; - формировать массивы первичных отчетных документов; - оценивать спрос на страховые услуги; - контролировать правильность первичных статистических данных путем осуществления логического и арифметического контроля показателей.	- основные этапы проведения исследования страхового рынка; - нормативные правовые акты и методические документы по проведению анкетирования и интервьюирования в целях сбора первичных статистических и социологических данных; - методы логического и арифметического контроля качества первичных статистических данных; - нормативные правовые акты и методические документы по обеспечению сохранности первичных статистических данных и их конфиденциальности; - методы исследования страхового рынка и модель маркетингового комплекса страховой организации; - нормативные правовые акты и методические документы по обработке и хранению статистических данных; - принципы и технику осуществления статистических и социологических опросов различных групп респондентов; - принципы и технику формирования массивов первичных статистических документов.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах

Объем образовательной программы дисциплины	86
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	38
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
Курсовой проект (работа)	-
самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 «Введение в статистику»			
Тема 1.1. «Предмет и метод страховой статистики»	Содержание учебного материала 1. Предмет, методы и задачи статистики. Информационная база статистического исследования. Роль статистической информации и статистических методов в страховании. 2. Понятие математических и статистических методов страхования. Классификация методов статистического исследования.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 1.2. «Статистическое наблюдение»	Содержание учебного материала 1. Этапы проведения статистического наблюдения. Разработка плана статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК2.1

	Самостоятельная работа студентов Подготовка статистического наблюдения. Наглядное представление статистических данных. Построение рядов распределения и их графическое изображение. Правила оформления и заполнения таблиц.	4	
Тема 1.3. «Сводка и группировка статистических данных»	1. Задачи и виды статистической сводки. Методы группировок страховой информации. Ряды распределения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК2.1
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Построение рядов распределения и их графическое изображение»	2	
Тема 1.4. «Случайные величины и модели законов распределения»	Содержание учебного материала 1. Понятие случайной величины. Функция распределения вероятностей и ее свойства. Непрерывные случайные величины.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК2.1
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Числовые характеристики случайной величины» 2. Практическое занятие «Математическое ожидание. Дисперсия» 3. Практическое занятие «Среднеквадратичное отклонение» 4. Практическое занятие «Определение числовых характеристик дискретной случайной величины»	2 2 2 2	
	Самостоятельная работа студентов Определение и суть закона больших чисел. Определение случайных характеристик непрерывной случайной величины.	4	
Тема 1.5. «Основы математической статистики»	Содержание учебного материала 1. Выборочный метод. Точечные оценки параметров. Доверительные интервалы.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК1.1 ПК2.1
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Распределение хи-квадрат. Распределение Стьюдента» 2. Практическое занятие «Оценка доверительного интервала. Расчеты характеристик случайных величин в страховании»	2 2	
Раздел 2 «Статистические и математические методы в страховании»			

Тема 2.1. «Статистические и математические показатели в страховании»	Содержание учебного материала 1. Абсолютные и относительные показатели. 2. Понятие средних величин и их виды. Показатели вариации в страховой статистике.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК1.1 ПК2.1
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Расчет абсолютных и относительных величин в страховании» 2. Практическое занятие «Расчет различных видов средних величин в страховании» 3. Практическое занятие «Расчет структурных средних и показателей вариации»	2 2 2	
	Самостоятельная работа студентов Решение абсолютных, относительных, средних величин с использованием электронных таблиц.	2	
Тема 2.2. «Ряды динамики»	Содержание учебного материала 1. Виды рядов динамики, методы их построения. 2. Изучение основной тенденции развития в рядах динамики и прогнозирование	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК2.1
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Показатели анализа ряда динамики» 2. Практическое занятие «Расчет показателей рядов динамики, средних показателей рядов динамики» 3. Практическое занятие «Методы анализа тенденций развития и прогнозирование» 4. Практическое занятие «Построение рядов динамики на основе исходной информации»	2 2 2 2	
	Самостоятельная работа студентов Применение методов анализа рядов динамики с целью изучения тенденций развития социальных явлений.	4	
Тема 2.3. «Экономические индексы»	Содержание учебного материала 1. Понятие о статистических индексах, их значение и задачи в изучении страховой деятельности. 2. Индексируемая величина. Веса индексов и их выбор.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК2.1
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Методы исчисления индексов»	2	

	2. Практическое занятие «Построение индивидуальных и общих агрегатных индексов» 3. Практическое занятие «Построение средних из индивидуальных индексов» 4. Практическое занятие «Расчет средних индексов»	2 2 2	
	Самостоятельная работа студентов Использование индексного метода при статистическом анализе социально – экономических явлений.	4	
Тема 2.4. «Статистика уровня жизни»	Содержание учебного материала 1. Статистика благосостояния населения. 2. Статистические методы измерения неравенства населения по доходам.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК2.1
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие « Определение интегральных показателей уровня жизни»	2	
	Самостоятельная работа студентов Статистика условий жизни населения.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
Всего:		86	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Экономические дисциплины», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды.

Занятия проводятся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные и электронные издания:

1. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16207-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/560989

2. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06572-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/563986

3. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией И. И. Елисеевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19768-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/560888

4. http://www.gks.ru/, сайт Федеральной службы государственной статистики

Дополнительные источники:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00859-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/511688

2. Коган, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е.А. Коган, А.А. Юрченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015649-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2078388 – Режим доступа: по подписке.

3. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21215-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: https://urait.ru/bcode/569327/p.1

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знать структуру плана для решения задач; - знать номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знать приемы структурирования информации; - знать формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; - знать современная научная и профессиональная терминология; - знать возможные траектории профессионального развития и самообразования; - знать основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Оценка «5» ставится при полноте ответа или решения в объеме 90% - 100%, Оценка «4» ставится при полноте ответа или решения в объеме 70% - 89%, Оценка «3» ставится при полноте ответа или решения в объеме 51% - 69%, Оценка «2» ставится при полноте ответа или решения в объеме 50% и менее.	Тестирование. Вопросы к дифференцированному зачёту.

- знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - знать основы проектной деятельности; - знать основы оценки страховых рисков и определения условий страхования; - знать структуру страхового тарифа, его основные элементы и их назначение; - знать принципы расчета страховой премии по имущественным видам страхования; - знать принципы расчета страховой премии по личному страхованию; - знать методы логического и арифметического контроля качества первичных статистических данных; - знать принципы и технику осуществления статистических и социологических опросов различных групп респондентов; - знать принципы и технику формирования массивов первичных статистических документов.		
- уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - уметь составлять план действия; - уметь определять необходимые ресурсы; - уметь владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - уметь определять необходимые источники информации; - уметь структурировать получаемую информацию; - уметь выделять наиболее значимое в перечне информации; - уметь оценивать практическую значимость результатов поиска; - уметь оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - уметь использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием. Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90% - 100% объема работы, Оценка «4» ставится при правильном выполнении 70% - 89% объема работы, Оценка «3» ставится при правильном выполнении 51% - 69% объема работы, Оценка «2» ставится при правильном выполнении менее 50% объема работы.	Тестирование. Вопросы к дифференцированному зачёту.

- уметь применять современную научную профессиональную терминологию; - уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - уметь организовывать работу коллектива и команды; - уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - уметь оценивать страховые риски для объекта страхования; - уметь рассчитывать страховую премию по договорам имущественного страхования; - уметь рассчитывать страховую премию по договорам личного страхования, в том числе по договорам страхования жизни; - уметь формировать массивы первичных отчетных документов; - уметь контролировать правильность первичных статистических данных путем осуществления логического и арифметического контроля показателей.		