

«Актuarные расчеты. Actuarial calculations»

Кафедра Управления рисками и страхования. Ауд. 406, 408, 410, тел.495-9391385

Сайт: econ.msu.ru; e-mail: risks@econ.msu.ru

Статус дисциплины: по выбору читается на программе бакалавров по направлению «Экономика» в 8 семестре

Авторы программы и преподаватели дисциплины:

Доцент Котлобовский Игорь Борисович

e-mail: kotlovskyopk@rector.msu.ru

Доцент Денисов Дмитрий Витальевич

e-mail: dvden@bk.ru

I. Цели и задачи дисциплины.

А. Цель дисциплины: обучение основам современной актуарной теории и введение в практические приложения актуарных методов в страховании.

Б. Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с элементами теории риска и теории разорения, с основными математическими принципами тарификации и формирования резервов;
- дать студентам знания принципов и методов актуарной теории, обучить их методикам построения и анализа актуарных моделей, подготовить к использованию актуарной техники для решения практических задач, возникающих в страховой деятельности, пенсионном и социальном страховании;
- подготовить к профессиональному экзамену на звание актуария.

II. Содержание дисциплины

Тема 1. История, значение и регулирование актуарной профессии. Основы финансовой и актуарной математики.

Цели, задачи, значение деятельности актуария. Регулирование деятельности актуариев, аттестация специалистов. Риск, его характеристики и оценка. Математический аппарат актуарных расчетов.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Тема 2. Математическая модель продолжительности предстоящей жизни. Модель дожития.

Время предстоящей жизни как случайная величина. Сила смертности и ее свойства. Плотность распределения времени предстоящей жизни. Моменты времени предстоящей жизни. Система актуарных обозначений и формулы.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Тема 3. Построение и анализ таблиц смертности. Вычисление единовременных нетто-премий.

Основные определения и интерпретация функций сглаживания для дробных возрастов. Основные виды страховых покрытий по страхованию жизни, представленные страховыми компаниями.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Тема 4. Вычисление аннуитетов.

Оценка временного и отложенного аннуитетов. Аннуитеты, выплачиваемые n раз в год. Непрерывные страховки и аннуитеты. Возрастающие страховки и аннуитеты.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Система актуарных обозначений. Премии, уплачиваемые чаще, чем раз в год. Издержки. Уравнение баланса для брутто-премий. Повышенный риск. Полисы с участием в прибыли.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Тема 6. Страховые резервы.

Введение в резервирование. Проспективный резерв без учета издержек. Ретроспективный резерв. Резервы с учетом издержек. Соотношение между резервами.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Тема 7. Основные принципы тарификации в страховании ином, чем страхование жизни.

Классификация расходов. Тариф. Расчет премий. Нетто- и брутто-ставка. Резервы. Моделирование специальных условий договоров страхования.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Тема 8. Модели теории риска.

Методы хеджирования риска. Модели индивидуального риска (дискретные и непрерывные модели). Модели процесса рисков (статические и динамические модели).

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Тема 9. Введение в теорию разорения.

Простейшие модели разорения. Приближенный расчет вероятности выполнения страховой компанией своих обязательств.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.

Тема 10. Актуарные модели перестрахования.

Цели и задачи перестрахования. Формы перестрахования. Общий подход. Актуарный подход.

Задания для самостоятельной работы: изучение учебной литературы, материалов лекций, решение задач.