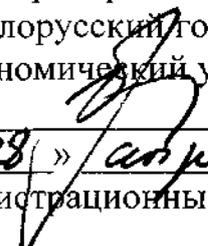


Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

Утверждаю  
Ректор Учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

 В.Н. Шимов

« 28 » / август 2010 г.  
Регистрационный № УД 452/05 баз.

АКТУАРНЫЕ РАСЧЕТЫ

Учебная программа для специальности  
1-25 01 04 «Финансы и кредит»

**Составители:** М.А. Зайцева, доцент кафедры финансов и финансового менеджмента Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

Н.С. Антонович, ассистент кафедры финансов и финансового менеджмента Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», ассистент.

**Рецензенты:** Ю.А. Шабаль, заведующий кафедрой «Финансы и кредит» Частного учреждения образования «Институт парламентаризма и предпринимательства», кандидат экономических наук, доцент;

Г.М. Корженевская, доцент кафедры налогов и налогообложения Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

### **Рекомендована к утверждению**

Кафедрой финансов и финансового менеджмента Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 9 от «18» марта 2010г.);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 4 от 21.04.2010 ).

Ответственный за выпуск: Зайцева М.А.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Важнейшей задачей для Республики Беларусь является формирование цивилизованного страхового рынка, который невозможен без наличия высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями теории и практики страхования.

Эрудиция в вопросах страхования необходима всем специалистам, занимающимся экономикой, но в особенности она призвана помочь студентам специализации «Страхование», решившим связать свою карьеру с этой актуальной и перспективной профессией.

Актuarные расчеты – это одна из основных специальных дисциплин, необходимых студентам, получающим углубленное образование в сфере страхования. Финансово-экономические аспекты страхования невозможно изучать без использования актуарной математики, которая наряду с соответствующими разделами финансово-экономических и юридических дисциплин расширяет теоретическую базу страхового дела.

Актuarные расчеты – это система расчетных методов, построенных на математических и статистических закономерностях. Они являются основой для регламентации страховых отношений между страховщиком и страхователями.

В процессе обучения студенты овладевают теоретическими основами построения страховых тарифов, а также методиками формирования страховых тарифов в различных сферах страховой деятельности.

Целью преподавания дисциплины «Актuarные расчеты» является приобретение студентами глубоких теоретических знаний по построению страховых тарифов, а также получение необходимых практических навыков по расчету тарифных ставок в различных видах страхования.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение теоретическими основами построения страховых тарифов (изучение показателей страховой статистики, определение состава и структуры страхового тарифа, видов страховых премий, направлений тарифной политики страховщика и др.);
- изучение методик формирования страховых тарифов в различных сферах страховой деятельности (в страховании жизни и в рисковом виде страхования).

Для более глубокого усвоения курса студентам целесообразно также ознакомиться со страховым законодательством государств ближнего и дальнего зарубежья, материалами по страхованию в журналах "Финансы",

"Страховое дело", "Финансы, учет, аудит", «Страхование в Беларуси», а также других периодических изданиях Республики Беларусь и государств СНГ. Предлагаемая литература составляет лишь примерный перечень источников информации. Студент должен самостоятельно определить необходимую литературу с учетом новых публикаций.

Курс «Актуарные расчеты» непосредственно связан с такими дисциплинами, как "Страховое дело", "Организация страховой деятельности", "Страховой маркетинг" и др.

Данный курс включает: всего по дисциплине – 52 часа, из них всего аудиторных – 34 часа, в том числе 20 – лекционных, 14 – практических.

Рекомендуемая форма контроля – зачет.

### ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п  | Наименование разделов и тем   | Количество часов |           |
|--|---|------------------|-----------|
|  |   | Лекции           | Семинары  |
| 1  | 2   | 3                | 4         |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы построения страховых тарифов</b> |   |                  |           |
| 1.1.   | Сущность, особенности и задачи актуарных расчетов   | 2                | 1         |
| 1.2.   | Показатели страховой статистики   | 2                | 1         |
| 1.3.   | Состав и структура страхового тарифа. Тарифная политика страховщика.                            | 2                | 1         |
| 1.4  | Сущность страхового взноса. Виды страховых премий.  | 2                | 1         |
| <b>Раздел 2. Методики построения страховых тарифов</b>             |   |                  |           |
| 2.1.   | Методика построения страховых тарифов по видам страхования, не относящимся к страхованию жизни. | 4                | 4         |
| 2.2.   | Расчет страховых тарифов по страхованию жизни.  | 4                | 4         |
| 2.3.   | Страховые резервы, особенности их формирования.   | 4                | 2         |
| <b>Итого</b>   |   | <b>20</b>        | <b>14</b> |

## Содержание учебного материала

### Раздел 1. Теоретические основы построения страховых тарифов

#### 1.1. Сущность, особенности и задачи актуарных расчетов

Актуарные расчеты как система математических и статистических закономерностей, регламентирующих взаимоотношения между страховщиком и страхователями. Страховая (актуарная) калькуляция, ее роль и характеристика. Особенности актуарных расчетов, обусловленные практикой страхового дела. Основные цели и задачи актуарных расчетов.

Основы теории актуарных расчетов. Методологические вопросы актуарных расчетов. Классификация актуарных расчетов в страховании. Роль актуарных расчетов в практике страхового дела. Центральное звено актуарных расчетов – определение тарифных ставок.

#### 1.2. Показатели страховой статистики

Роль страховой статистики в практике актуарных расчетов. Основные группы показателей, подлежащие статистическому изучению, в практике страхования. Показатели страховой статистики: число объектов страхования, число страховых событий, число пострадавших объектов в результате страховых событий, сумма собранных страховых взносов, сумма выплаченного страхового возмещения, страховая сумма для любого объекта страхования, страховая сумма, приходящаяся на поврежденный объект наблюдаемой совокупности.

Расчетные показатели страховой статистики и их характеристика: частота страховых событий; опустошительность страхового события; коэффициент убыточности; средняя страховая сумма на один объект страхования; средняя страховая сумма на один пострадавший объект; убыточность страховой суммы; норма убыточности; частота ущерба; тяжесть ущерба.

#### 1.3. Состав и структура страхового тарифа.

##### Тарифная политика страховщика

Страховой тариф – цена страхового риска и других расходов, адекватное денежное выражение обязательств страховщика по заключенному договору страхования. Брутто-тариф, его основные составляющие. Основа построения нетто-тарифа – вероятность наступления страхового случая. Роль нетто-тарифа для создания фонда выплат страхователям. Нагрузка в составе брутто-тарифа, ее роль и характеристика. Расходы на ведение дела как элемент страхового тарифа.

Классификация расходов на ведение дела: организационные, аквизиционные, инкассационные, ликвидационные, управленческие. Наиболее общие группировки расходов на ведение дела страховщика.

Тарифная политика страховщика, ее содержание и основные принципы проведения.

#### **1.4. Сущность страхового взноса. Виды страховых премий**

Страховой взнос, его сущность и характеристика с макроэкономической, микроэкономической, юридической и математической точек зрения. Виды страховой премии (взноса). Подразделение страхового взноса: рисковая премия, сберегательная (накопительный взнос), нетто-премия, достаточный взнос, брутто-премия (тарифная ставка). Назначение и характеристика рискованной премии, сберегательного взноса, нетто-премии, достаточного взноса и брутто-премии страховщика.

Классификация страховых взносов по характеру рисков (натуральные и постоянные премии). Подразделение страховых взносов по форме их уплаты (единовременные, текущие, годовые и рассроченные премии). Подразделение страховых взносов по времени их уплаты (авансовые платежи и предварительные премии). Другие классификации страховых взносов (по способу отражения в балансе страховщика, по величине страховой премии, в зависимости от способа исчисления и др.). Основная и добавочная страховая премия, их назначение и характеристика.

### **Раздел 2. Методики построения страховых тарифов**

#### **2.1. Методика построения страховых тарифов по видам страхования, не относящимся к страхованию жизни**

Тарификация рискованных видов страхования. Понятие тарификационной системы. Необходимость создания тарификационных систем. Экономический (технический) аспект тарификации. Коммерческий аспект тарификации. Антиселекция риска. Мотивационный аспект.

Методика расчета страховых тарифов по рискованным видам страхования, ее теоретическое обоснование. Постановка задачи. Общий подход к определению необходимой величины страхового фонда. Определение числовых характеристик случайной величины суммы выплат страховщика. Вывод формулы для расчета нетто-тарифа. Практический расчет страховых тарифов по рискованным видам страхования. Особенности расчета страховых тарифов при подготовке нового страхового продукта.

## **2.2. Расчет страховых тарифов по страхованию жизни**

Особенности расчета страховых тарифов по страхованию жизни и дополнительной пенсии. Таблицы смертности. Дисконтирование. Принцип равновесия. Расчет единовременной нетто-ставки по страхованию на дожитие. Расчет единовременной нетто-ставки по страхованию на случай смерти. Коммутационные числа. Расчет единовременных нетто-ставок по страхованию рент. Коэффициенты рассрочки. Общий порядок расчета страховых тарифов по произвольному договору страхования жизни и дополнительной пенсии.

Математические резервы, их сущность и роль в страховании жизни. Расчет математических резервов. Особенности учета расходов на аквизицию по договорам.

## **2.3. Страховые резервы, особенности их формирования**

Сущность и виды страховых резервов. Необходимость формирования страховых резервов. Правовой и экономический статус страховых резервов. Резервы по страхованию жизни. Расчет математических резервов.

Математические резервы. Страховые резервы по рисковому виду страхования, их состав и характеристика. Расчет резерва незаработанной премии. Сущность резерва незаработанной премии. Методы расчета резерва незаработанной премии. Расчет резервов убытков. Расчет резерва заявленных, но не урегулированных убытков. Расчет резерва произошедших, но не заявленных убытков.

Стабилизационный резерв: его назначение и правила расчета. Порядок расчета стабилизационного резерва.

## Информационно-методическая часть

### Законодательные и нормативные акты:

1. Кодекс Республики Беларусь от 07.12.1998г. № 218-3 «Гражданский кодекс Республики Беларусь».
2. Указ Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006г. № 530 «О страховой деятельности».
3. Указ Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006г. № 531 «Об установлении размеров страховых тарифов, страховых взносов, лимитов ответственности по отдельным видам обязательного страхования».
4. Указ Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006г. № 534 «О содействии развитию экспорта товаров (работ, услуг)».
5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17 октября 2003 г. №1346 «Об утверждении положения о лицензировании видов деятельности, лицензирование которых осуществляет Министерство финансов».
6. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 декабря 2006 г. №1749 «О Республиканской программе развития страховой деятельности в Республике Беларусь на 2006 – 2010 годы».
7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 декабря 2006 г. №1750 «Об утверждении порядка инвестирования и размещения страховыми организациями средств страховых резервов».
8. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 7 февраля 2003 г. №16 «Об утверждении норматива ответственности по договору добровольного страхования (сострахования, перестрахования) иного, чем страхование жизни»
9. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 01 апреля 2003г. № 53 «Об утверждении Инструкции о порядке заключения договоров перестрахования»
10. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 17 декабря 2007 г. №188 «О порядке и условиях образования страховых резервов страховых организаций»
11. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 10 мая 2007 г. №73 «Об утверждении инструкции о критериях и порядке оценки платежеспособности страховых организаций и внесении изменений в постановление Комитета по надзору за страховой деятельностью при Министерстве финансов Республики Беларусь от 13 декабря 2000 г. №3»

## Литература

### Основная:

1. Страхование дело: учебное пособие / М.А. Зайцева, Л.Н. Литвинова, А.В. Урупин и др.; под общей редакцией М.А. Зайцевой, Л.Н. Литвиновой. – Минск, БГЭУ, 2001. - 268 с.
2. Страхование: учебник. /А.П. Архипов, С.Б. Богоявленский, Бородкина Л.И. и др.; под ред. Т.А. Федоровой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Магистр, 2008. – 1006с.
3. Кутуков, В.Б. Основы финансовой и страховой математики: методы расчета кредитных, инвестиционных, пенсионных и страховых схем. – М.: Дело, 1998. – 304с.
4. Рябкин, В.И. Страхование и актуарные расчеты: учебник. - М.: Экономистъ, 2006. – 459с.

### Дополнительная:

1. Абрамов, В.Ю. Страхование: теория и практика: практическое пособие. – М.: Волтерс Клувер, 2007. – 505 с.
2. Архипов, А.П. Андеррайтинг в страховании: теоретический курс и практикум: учебное пособие для студентов вузов по специальности «Финансы и кредит». – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 240с.
3. Архипов, А.П. Страхование. Современный курс: учебник для вузов по специальности «Финансы и кредит». – М.: Финансы и статистика, 2007. – 415 с.
4. Бурроу, К. Основы страховой статистики. – М.: Анкил, 1996. – 96 с.
5. Ермасов, С.В. Страхование: учебник для студентов вузов по специальности «Финансы и кредит» – М.: Высшее образование, 2008. – 613с.
6. Колесников, А.Н. Теория вероятности в финансах и страховании. – М.: Анкил, 2008. – 256 с.
7. Соловьёв, А.К. Актуарные расчеты в пенсионном страховании. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 240 с.
8. Томас, М. Математика рискованного страхования. – М.: Олимп-бизнес, 2005. – 432 с.
9. Фалин, Г.И. Математические основы теории страхования жизни и пенсионных схем. 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Анкил, 2007. – 304 с.
10. Штрауб, Э. Актуарная математика имущественного страхования. – М.: 1995. – 147 с.
11. Юлдашев, Р.Т. Экономика. Страхование. Словарь-справочник. – М.: Анкил, 2009. – 768 с.