

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ Б1.В.14 «ТЕОРИЯ РИСКА»

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
Профиль Системный анализ, исследование операций и управление  
(Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности)

Курс 4 Семестр 8 Количество з.е. 3

**Объем трудоемкости:** 108 часов, из них 16 часов лекционных занятий, 48 часов лабораторных занятий, 0,3 часа ИКР, 8 часов СРС, 35,7 часов подготовки к текущему контролю.

**Целью** освоения учебной дисциплины «Теория риска» является подготовка к реальной практической деятельности в сфере подготовки принятия решений в условиях неопределенности — аналитических отделах финансовых служб, банков, актуарных отделах страховых компаний, аналитических службах органов, осуществляющих надзор за исполнением страховой деятельности, отделах управления риском корпораций или государственных структур. Расчет и анализ риска является тем методическим инструментом, при помощи которого потенциальная опасность может быть оценена количественно.

### **Задачи дисциплины:**

- обучить студентов понятиям и методам теории рисков;
- подготовить к самостоятельному изучению тех разделов теории рисков и рискованных ситуаций исследования, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе специалистов-математиков;
- познакомить студентов с понятиями и методами теории риска, необходимыми для изучения математических методов и моделей в экономике;
- подготовить студентов к самостоятельному изучению тех разделов теории риска, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе;
- сформировать у студентов основы теоретических знаний, первоначальных умений и навыков применения и разработки количественных методов в области управления риском, в развитии логико-математического мышления и общей культуры математического моделирования в условиях риска.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Данная дисциплина (Теория риска) тесно связана с дисциплинами: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимизации», «Математические модели финансовых операций», «Теория игр и исследование операций». Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся решать задачи оценки и управления рисками в экономике, экологии и других областях. В курсе «Теория риска» основное внимание уделяется модельному аспекту теории: от постановок задач теории рисков, до практического применения. Она обеспечивает способность у обучающихся к теоретико-методологическому анализу проблем математического моделирования рискованных ситуаций; формирование компетенций в решении прикладных задач в экономике,

экологии и других областях. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической экономической деятельности, так и к научно-теоретической, 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, естественнонаучного цикла ООП бакалавриата.

**Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения курса «Теория риска»:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-3	Способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности.	Проблемы, постановки и обоснования задач управления рисками.	Углубленно анализировать проблемы, постановки и обоснования задач управления рисками, находить справочно-методический материал по проблемам защиты информационных сетей. Уметь применять знание теории рисков для анализа практических ситуаций. проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.	Навыками анализа, синтеза, сопоставления и обобщения результатов теоретических и практических исследований в предметной области. Владеет способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности методами теории рисков.

**Содержание и структура дисциплины**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## Учебно-тематический план очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Итого акад.ч асов	Контакт часы			СР
			Всего	Л	Лб	
	<b>Раздел 1. Риск в концепции устойчивого развития</b>					
1.	Понятие риска. Классы рисков. Классификация рисков.	3	3	1	2	
2.	Идентификация риска — идентификация опасности, объекта, субъекта.	3	3	1	2	
3.	Количественная оценка риска. Мера риска, степень риска.	3	3	1	2	
	<b>Раздел 2. Теория моделирования стратегических игр и игр с природой. Бескоалиционные игры</b>					
4.	Антагонистические игры. Игры с природой.	5	5	1	4	
5.	Позиционные игры.	5	5	1	4	
	<b>Раздел 3. Управление риском</b>					
6.	Общие принципы управления риском — диверсификация, хеджирование, страхование.	9	8	2	6	1
7.	Управление рыночным риском.	6	5	1	4	1
8.	Управление риском ликвидности.	6	5	1	4	1
9.	Управление кредитным риском.	6	5	1	4	1
	<b>Раздел 4. Риски в страховании</b>					
10.	Модели индивидуальных потерь.	7	6	2	4	1
11.	Расчет размеров страховых премий.	6	5	1	4	1
12.	Модели индивидуального риска.	7	6	2	4	1
13.	Простейшие способы учета динамики — модели коллективного риска.	6	5	1	4	1
	Всего по разделам дисциплины:	72	64	16	48	8
	ИКР	0,3				
	КСР					
	Контроль	35,7				
	Итого:	<b>108</b>	64	16	48	8

**Курсовые работы и проекты не предусмотрены**

**Интерактивные образовательные технологии**, используемые в аудиторных занятиях: *Мультимедийные лекции, Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель - студент».*

**Вид аттестации:** экзамен

### **Основная литература:**

1. Королев, В.Ю. Математические основы теории риска [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ю. Королев, В.Е. Бенинг, С.Я. Шоргин. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2011. — 620 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2742>.
2. Колбин, В.В. Вероятностное программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71786>.
3. Колбин, В.В. Методы принятия решений [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 640 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71785>.
4. Страхование дело и инструменты страховой защиты в риск-менеджменте: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Г. Бадалова [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/77286>.

### **Дополнительная литература:**

1. Токарев, В.В. Методы оптимальных решений. В 2 т. Т.2. Многокритериальность. Динамика. Неопределенность [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2012. — 420 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59653>.
2. Инвестиционный анализ: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Т. Алиев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2015. — 130 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72359>.