

Программа учебной дисциплины Теория вероятностей и статистика

Утверждена

Академическим советом ООП

Протокол № от «24» июня 2019 г.

Автор	Коссова Елена Владимировна
Число кредитов	10
Контактная работа (час.)	144
Самостоятельная работа (час.)	236
Курс	2
Формат изучения дисциплины	<u>без использования онлайн курса</u>

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целями дисциплины «Теория вероятностей и статистика» являются освоение обучающимися навыков анализа статистической информации, и получения статистически обоснованных выводов.

Настоящая дисциплина относится к циклу математических и естественно научных дисциплин и блоку дисциплин, обеспечивающих базовую профессиональную подготовку бакалавра экономики.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

Математический анализ
Линейная алгебра

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

Теория Игр
Эконометрика
Микроэкономика
Макроэкономика

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Вероятности событий

Тема 2. Случайные величины и случайные векторы

Тема 3. Характеристики распределений случайных величин и случайных векторов

Тема 4. Предельные теоремы

Тема 5. Некоторые одномерные распределения, используемые в математической статистике

Тема 6. Основные понятия статистики. Первичная обработка экспериментальных данных.

Стратифицированная случайная выборка

Тема 7. Статистическое оценивание параметров

Тема 8. Доверительные интервалы (интервальное оценивание)

Тема 9. Статистическая проверка гипотез

Тема 10. Непараметрические критерии
Тема 11. Дисперсионный анализ
Тема 12. Введение в Байесовские методы

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Задания всех форм итогового и текущего контроля, начиная с 2005 года, можно посмотреть здесь:

<http://bdemeshev.github.io/pr201>

Порядок формирования оценок по дисциплине:

Курс «Теория вероятностей» -- дисциплина_1, 1-й и 2-й модуль

$$O_{\text{дисциплина}_1} = 0,25 \cdot O_{\text{экзамен}_1} + 0,75 \cdot O_{\text{накопленная}_1}$$

где

$$O_{\text{накопленная}_1} = 0,8 \cdot O_{\text{текущий}_1} + 0,15 \cdot O_{\text{ауд}_1} + 0,05 \cdot O_{\text{сам.работа}_1}$$

$$O_{\text{текущий}_1} = 0,5 \cdot O_{\text{к/р}_1} + 0,5 \cdot O_{\text{к/р}_2}$$

$O_{\text{ауд}_1}$ -- оценка по 10-ти балльной шкале за работу на семинарских и практических занятиях (активность студентов на семинаре, правильность решения задач на семинаре)

$O_{\text{сам.работа}_1}$ -- оценка по 10-ти балльной шкале за самостоятельное прохождение миникурсов на DataCamp

Курс «Статистика» -- дисциплина_2, 3-й и 4-й модуль

$$O_{\text{дисциплина}_2} = 0,25 \cdot O_{\text{экзамен}_2} + 0,75 \cdot O_{\text{накопленная}_2}$$

где

$$O_{\text{накопленная}_2} = 0,9 \cdot O_{\text{текущий}_2} + 0,1 \cdot O_{\text{ауд}_2}$$

$$O_{\text{текущий}_2} = 0,45 \cdot O_{\text{к/р}_3} + 0,45 \cdot O_{\text{к/р}_4} + 0,1 \cdot O_{\text{д/з}};$$

$O_{\text{ауд}_2}$ -- оценка по 10-ти балльной шкале за работу на семинарских и практических занятиях (активность студентов на семинаре, правильность решения задач на семинаре)

Накопленные и итоговые оценки округляются по правилам математического округления

В приложение к диплому идет оценка, проставляемая перед выдачей диплома, которая формируется по следующему правилу

$$O_{\text{ТВиС}} = 0,5 \cdot O_{\text{дисциплина}_1} + 0,5 \cdot O_{\text{дисциплина}_2}$$

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Задания всех форм итогового и текущего контроля, начиная с 2005 года, можно посмотреть по ссылке:

V. РЕСУРСЫ

1. Основная литература

1. Шведов, А. С. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для студентов / А. С. Шведов. – М.: ГУ-ВШЭ, 1995 (или более поздние издания). – 209 с.
2. Шведов, А.С. Теория вероятностей и математическая статистика - 2 (промежуточный уровень): учеб. пособие / А. С. Шведов. – М.: ГУ-ВШЭ: ТЕИС, 2007 (или более поздние издания). – 305 с.

2. Дополнительная литература

E. T., Jaynes. Probability Theory: The Logic of Science / E. T. Jaynes, G. Larry Bretthorst, – Cambridge University Press, 2003 (или более поздние издания). – URL: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/hselibrary-ebooks/detail.action?docID=217750> – ЭБС ProQuest Ebook Central - Academic Complete

3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS Microsoft Windows 10 Microsoft Windows 8.1 Professional RUS	Из внутренней сети университета (договор)
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	Из внутренней сети университета (договор)

4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы	
1.	Консультант Плюс	Из внутренней сети университета (договор)
2.	Электронно-библиотечная система Юрайт	URL: https://biblio-online.ru/
	Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)	
1.	Открытое образование	URL: https://openedu.ru/

2.	Российская библиотека	национальная	URL: http://www.nlr.ru
----	--------------------------	--------------	--

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

– ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);

– мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ПЭВМ, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.