

## Аннотация по дисциплине

### Б1.Б.16 «ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ»

Курс 2 Семестр 4, 02.03.02, Количество з.е. 4 (144 часа, из них 34 часа лабораторных занятий, 34 часов лекционных; 4 часа КСР; 0,3 часа ИКР; 44,7 часа контроль, 27 самостоятельная работа).

**Цель дисциплины:** развитие профессиональных компетентностей решения вероятностных и статистических задач; овладение методами теории вероятностей и математической статистики как инструментом статистического анализа и прогнозирования явлений окружающего нас мира.

#### Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки понимания закономерностей, которые возникают в процессах, содержащих случайные величины;
- научить сопоставлять реальным физическим ситуациям их вероятностные математические модели;
- привить навыки использования вероятностно-статистических моделей для изучения реальных ситуаций и предсказания исходов явлений на основе подходящей меры неопределенности.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Основы теории вероятностей и статистических методов» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины и модули.

Данная дисциплина (Основы теории вероятностей и статистических методов) тесно связана с дисциплиной «Дискретная математика», «Алгебраические структуры», «Интегральное исчисление».

Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом реальных явлений в условиях неполноты информации и необходимостью проведения выборочных наблюдений применительно к реализации в информационных технологиях, например, в дисциплине «Вероятностные модели в компьютерных науках».

Предполагается посещение студентами лекций и семинарских занятий, решение основных типов задач, включаемых в контрольные работы и домашние задания. Основная форма контроля – зачет и экзамен в конце 5-го семестра.

#### Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции)

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК–4	– способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
Знать	– как решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
Уметь	– решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
Владеть	– навыками решения задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива

ОПК-1	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями
Знать	– как использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями
Уметь	– использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями
Владеть	– навыками использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями

### Учебно-тематический план очной формы обучения

№	Наименование раздела, темы	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Классическое определение вероятности	6	2		2	2
2	Аксиоматическое построение теории вероятностей	6	2		2	2
3	Случайные величины	6	2		2	2
4	Распределение дискретных случайных величин	6	2		2	2
5	Распределение непрерывных случайных величин	6	2		2	2
6	Основные непрерывные распределения	6	2		2	2
7	Функция от случайной величины	6	2		2	2
8	Математическое ожидание. Дисперсия случайной величины	6	2		2	2
9	Характеристики взаимосвязи случайных величин	6	2		2	2
10	Закон больших чисел. Предельные теоремы теории вероятностей	6	2		2	2
11	Основные понятия математической статистики	6	2		2	2
12	Выборочные средние и дисперсии	6	2		2	2
13	Оценка параметров генеральной совокупности	6	2		2	2
14	Точечные оценки параметров	5	2		2	1
15	Гипотезы о равенстве средних, дисперсий	4	2		2	
16	Гипотеза о соответствии законов распределения	4	2		2	
17	Элементы регрессионного анализа. Множественный корреляционный анализ	4	2		2	
	<b>Итого:</b>	<b>95</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>27</b>

**Контроль самостоятельной работы (КСР) – 4; ИКР – 0,3; подготовка к экзамену – 44,7: 95+4+0,3+44,7 = 144**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия

**Курсовые проекты или работы:** *не предусмотрены*

**Интерактивные образовательные технологии,** используемые в аудиторных занятиях: средства мультимедиа

**Вид аттестации:** экзамен

### **Основная литература**

1. Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд. перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 404 с. : ил. - (Основы наук) (Учебное пособие). - ISBN 9785991612661. - ISBN 9785969211803 : 296.23. : 50.00. (30 экз)
2. Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие для бакалавров : учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 479 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 9785991634618 : 160.00. (15 экз.)
3. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Кремер Н. Ш. - М. : Юрайт, 2018. - 271 с. - <https://biblio-online.ru/book/6052874A-FA4D-4581-911F-7698CB974AD4>.
4. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2016. - 472 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453249>.
5. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ). Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие / А. А. Халафян, Г. В. Калайдина, Е. Ю. Пелипенко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 183 с. : ил. - Библиогр.: с. 181. - ISBN 978-5-8209-1462-1 : 32 р. 73 к. (40 экз.)
6. Туганбаев, А.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев, В.Г. Крупин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/652>. — Загл. с экрана.

Автор \_\_\_\_\_