

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	
	Итого:	95	34		34	27

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. Халафян, А. А. (КубГУ). Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : тексты лекций / А. А. Халафян ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Изд-во КубГУ], 2008. - 107 с. - Библиогр.: с. 106. - ISBN 9785820906169 : (30 экз)

4. 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.

5. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосяев. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2016. - 472 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453249> .

Автор _____