

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины  
Б1.О.16 «ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИЧЕСКИХ  
МЕТОДОВ»**

**Направление подготовки/специальность** 02.03.02      **Фундаментальная информатика и информационные технологии**

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы.

**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 обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

Данная дисциплина тесно связана с дисциплиной «Дискретная математика», «Алгебра», «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 «Оценка сложности алгоритмов».

В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической деятельности, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности в области математического обеспечения информационных систем.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 (Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности); ПК-1 (Способен понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии).

**Основные разделы дисциплины:**

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
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	–
Контроль самостоятельной работы (КСР)		<b>4</b>	–	–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		<b>0,3</b>	–	–	–
Подготовка к текущему контролю		<b>44,7</b>	–	–	–
<b>Общая трудоемкость по дисциплине:</b>		<b>144</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>27</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Вид аттестации:** экзамен

Автор: профессор кафедры анализа данных и искусственного интеллекта, д-р техн. наук, доцент, Халафян А.А.