

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.18 «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:

№	Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	ОПК-1, Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук, Базовые теории и истории основного, теории коммуникации; знает основную терминологию. ОПК-1.2. Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты. ОПК-1.3. Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности.
2	ПК-1, Способность демонстрации общенаучных базовых знаний математических и естественных наук, фундаментальной информатики и информационных технологий;	ПК-1.1. Знает основы научно- исследовательской деятельности в области информационных технологий, имеет научные знания в теории информационных систем. ПК-1.2. Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности.

	способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.	ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий.
--	--	--

**Вид индекса индикатора соответствует учебному плану.*

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СРС
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)		4	—	—	—
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	—	—	—
Подготовка к текущему контролю		44,7	—	—	—
Общая трудоемкость по дисциплине:		144	34	34	27

Курсовые работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: экзамен

Автор: доцент кафедры анализа данных и искусственного интеллекта, канд. физ.-мат. наук, Калайдина Г.В.