

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины
Б1.О.11 «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
СТАТИСТИКА»**

Направление подготовки/специальность 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Объем трудоемкости: 5 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 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

Данная дисциплина тесно связана с такими дисциплинами: «Математический анализ», «Алгебра и аналитическая геометрия», «Дискретная математика»

Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом реальных явлений в условиях неполноты информации и необходимостью проведения выборочных наблюдений, например таких как, «Многомерный статистический анализ», «Теория игр и исследование операций» и др.

В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической деятельности, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности с применением методов прикладной математики и информатики.

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 решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики).

Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1	Классическое определение вероятности	8	2	4	2
2	Аксиоматическое построение теории вероятностей	8	2	4	2

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СР
3	Случайные величины	6	2	2	2
4	Распределение дискретных случайных величин	8	2	4	2
5	Распределение непрерывных случайных величин	8	2	4	2
6	Основные непрерывные распределения	8	2	4	2
7	Функция от случайной величины	6	2	2	2
8	Сумма двух случайных величин	6	2	2	2
9	Математическое ожидание	6	2	2	2
10	Дисперсия случайной величины	6	2	2	2
11	Многомерные случайные величины	6	2	2	2
12	Плотность распределения многомерных случайных величин	4	2	–	2
13	Характеристики взаимосвязи случайных величин	2	2	–	–
14	Коэффициент корреляции	6	2	2	2
15	Закон больших чисел.	6	2	2	2
16	Неравенство Чебышева	2	2	–	–
17	Предельные теоремы теории вероятностей	4	2	–	2
18	Центральная предельная теорема	4	2	–	2
19	Основные понятия математической статистики	4	2	2	–
20	Выборочные средние и дисперсии	6	2	2	2
21	Оценка параметров генеральной совокупности	6	2	2	2
22	Точечные оценки параметров	6	2	2	2
23	Гипотезы о равенстве средних, дисперсий	4	2	2	–
24	Гипотеза о соответствии законов распределения	4	2	2	–
25	Элементы регрессионного анализа. Множественный корреляционный анализ	4	2	2	–
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	–	–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	–	–	–
Подготовка к текущему контролю		35,7	–	–	–
Общая трудоемкость по дисциплине:		180	50	52	38

Курсовые работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: экзамен

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