

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.08 «КУРС ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ»

Направление подготовки/специальность 09.03.03 Искусственный интеллект и машинное обучение

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 «Курс теории вероятностей» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами: «Математический анализ», «Векторная алгебра», «Математические методы и модели исследования операций», «Дискретные математические системы».

Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом реальных явлений в условиях неполноты информации и необходимостью проведения выборочных наблюдений в экономических исследованиях, например в «Многомерном статистическом анализе», «Прикладные задачи математической статистики», «Теория систем и системный анализ» и др..

В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых, как к различным видам практической экономической деятельности, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности.

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 естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1 (06.016 А/30.6 Зн.3) Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2 (40.011 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в методах

		математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, и использовать его в профессиональной деятельности ИОПК-1.3 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.4 (06.016 A/30.6 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны при анализе входных данных ИОПК-1.5 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка на основе знаний, полученных в области математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения ИОПК-1.6 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных с использованием естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
2	ОПК-6, Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИОПК-6.1 (06.016 A/30.6 Зн.3) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы системного анализа и математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-6.2 (40.011 A/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы системного анализа и математического моделирования для разработки организационно-технических и экономических процессов, обеспечивающих решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-6.3 (40.011 A/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы системного анализа и математического моделирования для решения задач в области профессиональной

	деятельности ИОПК-6.4 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения, математические модели и шаблоны проектирования программного обеспечения для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов ИОПК-6.5 (06.016 A/30.6 У.1) Анализировать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ИОПК-6.6 (40.011 A/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, математическое моделирование для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-6.7 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ИОПК-6.8 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных с использованием методов системного анализа и математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-6.9
--	--

**Вид индекса индикатора соответствует учебному плану.*

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СР
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

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СР
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	4	2	2	
13	Оценка параметров генеральной совокупности	4	2	2	
14	Точечные оценки параметров	8,8	2	2	4,8
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:		34+34+27+44,7+0,3+4 = 144	34	34	27

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет, экзамен

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