

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.26 «МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»**

**Направление подготовки/специальность** 09.03.03 Прикладная информатика  
**Профиль:** Искусственный интеллект и машинное обучение  
**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы.

**Цель дисциплины:** изучение основных методов многомерного статистического анализа данных с точки зрения их практического применения; привить навыки работы с соответствующими разделами ППП STATISTICA.

### **Задачи дисциплины:**

- помочь студентам понять и, освоить методологию многомерного статистического анализа данных;
- привить теоретические и практические знания в области прикладного многомерного анализа данных;
- познакомить студентов и обучить максимально широкому инструментарию многомерного анализа данных в среде ППП STATISTICA;
- выработать в процессе обучения у студентов навыки грамотного использования аппарата вероятно-статистического моделирования посредством применения передовых информационных технологий.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина «Многомерный статистический анализ» 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».

Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом реальных экономических явлений, таких как, например, «Математические модели анализа экономических субъектов», «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» 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:

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
	Знает математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные подходы для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	<p>имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Умеет применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные подходы для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет навыками и приемами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
	<p>Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>Умеет понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеет пониманием принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p>

Результаты обучения достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

#### Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1.	Элементарные понятия статистики. Измерительные шкалы	6	4	2	–
2.	Работа с данными. Основные операции над случаями и переменными	4	2	2	3
3.	Основные статистики, корреляционный	4	2	2	–

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
			Л	ЛР	
	анализ				
4.	Сравнение средних величин критерием Стьюдента	4	2	2	–
5.	Непараметрическая статистика. Сравнение средних величин методами непараметрической статистики	4	2	2	–
6.	Группировка и однофакторная ANOVA	7	2	2	3
7.	Дисперсионный анализ	4	2	2	–
8.	Таблицы частот, сопряженности, флагов и заголовков	7	2	2	3
9.	Канонический анализ	8	2	2	4
10.	Линейное и нелинейное моделирование взаимосвязей	4	2	2	–
11.	Дискриминантный анализ	8	2	2	4
12.	Кластерный анализ	8	2	2	4
13.	Деревья классификации	4	2	2	–
14.	Факторный анализ	9	2	2	5
15.	Многомерное шкалирование	4	2	2	–
16.	Обзор пройденного материала.	6	2	4	–
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	<b>14</b>	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	<b>0,3</b>	–	–	–
	Подготовка к текущему контролю	<b>35,7</b>	–	–	–
	<b>Общая трудоемкость по дисциплине:</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>26</b>

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

**Курсовые работы:** предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

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