

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.31 «МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

**Направление подготовки/специальность** 09.03.03 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:

№	Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1 (Зн.1) Принципы коммуникации в профессиональной этике ИУК-4.2 (Зн.2) Факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии ИУК-4.3

		<p>(Зн.3) Характеристики коммуникационных потоков ИУК-4.4</p> <p>(Зн.4) Значение коммуникации в профессиональном взаимодействии ИУК-4.5</p> <p>(Зн.5) Методы исследования коммуникативного потенциала личности ИУК-4.11</p> <p>(У.1) Создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам ИУК-4.12</p> <p>(У.2) Исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям ИУК-4.13</p> <p>(У.3) Определять внутренние коммуникации в организации ИУК-4.14</p> <p>(У.4) Производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке ИУК-4.15</p> <p>(У.5) Владеть принципами формирования системы кИУК-4.22</p> <p>(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке ИУК-4.23</p> <p>(06.001 D/03.06 Тд.5) Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач, осуществлять деловую коммуникацию ИУК-4.24</p> <p>(06.016 A/06.6 Тд.1) Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой на государственном и иностранном (ых) языке ИУК-4.25</p> <p>(06.016 A/06.6 Тд.2) Согласование договоров внутри организации, осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах ИУК-4.26</p> <p>(40.011 A/02.5 Тд.4) Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке коммуникации</p>
2	ПК-1	ИПК-1.1

Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной информатики	<p>(06.016 А/30.6 Зн.2) Возможности ИС в области прикладной информатики ИПК-1.2</p> <p>(06.016 А/30.6 Зн.3) Предметная область прикладной информатики ИПК-1.3</p> <p>(40.011 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, значимые задачи прикладной информатики ИПК-1.4</p> <p>(40.011 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт решения актуальных и значимых задач прикладной информатики ИПК-1.5</p> <p>(40.011 А/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации при решении задач в области прикладной информатики ИПК-1.6</p> <p>(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при решении задач в области прикладной информатики ИПК-1.7</p> <p>(40.011 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов при анализе решений задач прикладной информатики ИПК-1.8</p> <p>(40.011 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач актуальные и значимые задачи прикладной информатики аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p>
---	--

*\*Вид индекса индикатора соответствует учебному плану.*

#### Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
			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 анализ	4	2	2	–
4.	Сравнение средних величин критерием Стьюдента	4	2	2	–
5.	Непараметрическая статистика. Сравнение средних величин методами непараметрической статистики	4	2	2	–

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СРС
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	8	2	2	4
15.	Многомерное шкалирование	4	2	2	–
16.	Обзор пройденного материала.	6	2	4	–
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	<b>15</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>25</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.