

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.В.07 СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ

**Направление подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы

**Цель дисциплины:** изучение некоторых углубленных методов многомерного анализа данных, планирования экспериментов с точки зрения их практического применения в области экономического анализа при помощи инструментария ППП STATISTICA

### **Задачи дисциплины:**

- помочь студентам понять и, освоить методологию специальных методов анализа данных;
- привить теоретические и практические знания в области прикладного многомерного анализа данных;
- познакомить студентов и обучить максимально широкому инструментарию 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 «Специальные разделы анализа данных» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули).

Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами: «Курс теории вероятностей», «Многомерный статистический анализ».

Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом реальных экономических явлений, таких как, например, «Математические модели финансовых операций», «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций», «Добыча данных (Data Mining)» и др.

В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых студентов, 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	ПК-2 Способен участвовать в исследовании новых математических моделей в прикладных областях	ИПК-2.1 (06.016 А/30.6 Зн.3) Предметная область и методы анализа данных, математического и компьютерного моделирования в прикладных областях ИПК-2.2 (40.011 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок в прикладных областях ИПК-2.3

		<p>(40.011 A/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в исследовании математических моделей в прикладных областях ИПК-2.4</p> <p>(40.011 A/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации в исследовании новых математических моделей в прикладных областях ИПК-2.5</p> <p>(06.016 A/06.6 У.1) Разрабатывать документы при проведении исследований новых математических моделей в прикладных областях ИПК-2.6</p> <p>(06.016 A/30.6 У.1) Анализировать входные данные при проведении исследований математических моделей в прикладных областях ИПК-2.7</p> <p>(06.016 A/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ, активно участвовать в исследовании новых математических моделей в прикладных областях ИПК-2.8</p> <p>(06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке и проведении исследований новых математических моделей в прикладных областях ИПК-2.9</p> <p>(40.011 A/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов при исследовании новых математических моделей в прикладных областях в соответствии с установленными полномочиями ИПК-2.10</p> <p>(40.011 A/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов при проведении исследований математических моделей в прикладных областях</p>
2	<p>ПК-6 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</p>	<p>ИПК-6.1 (06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые способы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области ИПК-6.2 (06.001 D/03.06 Зн.3) Основные этапы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области ИПК-6.3 (06.015 B/16.5 Зн.5) Основные алгоритмические</p>

	<p>и программные решения при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области ИПК-6.4 (06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области ИПК-6.5 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области ИПК-6.6 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области ИПК-6.7 (06.015 В/16.5 У.1) Моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область ИПК-6.8 (06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области ИПК-6.9 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектировать структуры данных при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p>
--	--

*\*Вид индекса индикатора соответствует учебному плану.*

#### Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1.	Дробные $2^{n-p}$ факторные планы	6	2	2	2
2.	Двухуровневые отсеивающие планы (Плакетта–Бермана)	8	2	2	4
3.	Центральные композиционные планы	6	2	2	2
4.	Планы на латинских квадратах	6	2	2	2
5.	Робастные планы Тагучи	8	2	2	4
6.	Планы для смесей	6	2	2	2
7.	Планы для смесей с ограничениями. Составление планов для смесей при помощи псевдокомпонент	8	2	2	4
8.	Общие модели дискриминантного анализа	12	4	4	4
9.	Общие линейные модели	12	4	4	4
10.	Ковариационный анализ	12	4	4	4
11.	Позиционный анализ	6	2	2	2

12.	Логлинейный анализ	6	2	2	2
13	Обзор пройденного материала и прием зачета	5,8	2	2	1,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	–		–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	–	–	–
Подготовка к текущему контролю			–	–	–
<b>Общая трудоемкость по дисциплине:</b>		<b>108</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>37,8</b>

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

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

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