

Аннотация по дисциплине

Б1.В.18 «МНОГОМЕРНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ»

Курс 4 01.03.02, семестр 7, количество з.е. 3

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 вероятностно-статистического моделирования посредством применения передовых информационных технологий.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина тесно связана с дисциплинами общенаучного цикла: теория вероятностей и математическая статистика, математический анализ, алгебра и геометрия, дискретная математика, информатика и др.

Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом экономических явлений, таких как, например, математическое моделирование экологических, экономических и технологических процессов. Результаты изучения курса также могут быть использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Результаты обучения (владение знаниями, умениями, опытом, компетенциями)

ПК-5	Способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках		
	Знать	Уметь:	Владеть:
ПК-5	– основы многомерных статистических методов, прикладных и информационных процессов в экономике; – методы и приемы поиска и работы с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных задач	– работать с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных и социальных задач. – формулировать запросы и классифицировать информацию по вероятностно-статистическим моделям данных	– навыками поиска информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных задач, – способностью применять системный подход и математические методы к анализу данных, полученных из различных источников

Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы	всего	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа
			ЛР	СРС
1.	Элементарные понятия статистики. Измерительные шкалы.	6	6	2
2.	Работа с данными. Основные операции над	8	6	2

№ п/п	Наименование раздела, темы	всего	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа
			ЛР	СРС
	случаями и переменными			
3.	Основные статистики, корреляционный анализ	6	4	2
4.	Сравнение средних величин критерием Стьюдента	6	4	2
5.	Непараметрическая статистика. Сравнение средних величин методами непараметрической статистики	8	4	2
6.	Группировка и однофакторная ANOVA	6	4	2
7.	Дисперсионный анализ	6	4	2
8.	Таблицы частот, сопряженности, флагов и заголовков	6	4	2
9.	Канонический анализа	8	6	2
10.	Линейное и нелинейное моделирование взаимосвязей	6	4	2
11.	Дискриминантный анализ	8	4	4
12.	Кластерный анализ	6	4	2
13.	Деревья классификации	6	4	2
14.	Факторный анализ	8	6	2
15.	Многомерное шкалирование	5,8	4	1,8
16.	Обзор пройденного материала и прием зачета	4	4	0
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	—	—
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	—	—
Итого:		108	72	31,8

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: средства мультимедиа

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. Халафян, А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных. Второе издание. М: Бином, 2010. 522 с.

2. Халафян, А.А. STATISTICA 6. Математическая статистика с элементами теории вероятностей. М: Бином, 2011. 491 с.

3. Туганбаев, А.А. Теория вероятностей и математическая статистика / А.А. Туганбаев, В.Г. Крупин. СПб: Лань, 2011. 320 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/652>.

Автор: Халафян А.А., д-р техн. наук, профессор кафедры прикладной математики КубГУ