

Аннотация по дисциплине

Б1.В.13 «МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Курс 3 Семестр 5, 09.03.03, Количество з.е. 5 (180 часа, из них 54 часа лабораторных занятий, 18 часов лекционных; 15 часа КСР; 0,3 часа ИКР; 35,7 часа контроль, 57 самостоятельная работа).

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 данных» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины и модули.

Данная дисциплина (Многомерный статистический анализ данных) тесно связана с дисциплинами: «Анализ функций действительной переменной», «Векторная алгебра», «Дискретные математические системы» «Курс теории вероятностей».

Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом реальных экономических явлений, таких как, например, «Анализ хозяйственной деятельности предприятия», «Бизне-планирование и оценка рисков» и др.

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

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции)

| Код компетенции | Формулировка компетенции |
|-----------------|---|
| ПК-23 | способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач |
| Знать | – основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач |
| Уметь | – применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач |
| Владеть | – системным подходом и математическими методами в формализации решения прикладных задач |

Учебно-тематический план очной формы обучения

| № п/п | Наименование раздела, темы | Количество часов | | | | |
|----------|---|------------------|-------------------|----|-----------|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Элементарные понятия статистики. Измерительные шкалы | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 2. | Работа с данными. Основные операции над случаями и переменными | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 3. | Основные статистики, корреляционный анализ | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 4. | Сравнение средних величин критерием Стьюдента | 10 | | | 6 | 4 |
| 5. | Непараметрическая статистика. Сравнение средних величин методами непараметрической статистики | 4 | | | 4 | |
| 6. | Группировка и однофакторная ANOVA | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 7. | Дисперсионный анализ | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 8. | Таблицы частот, сопряженности, флагов и заголовков | 8 | | | 4 | 4 |
| 9. | Канонический анализ | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 10. | Линейное и нелинейное моделирование взаимосвязей | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 11. | Дискриминантный анализ | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 12. | Кластерный анализ | 6 | | | 2 | 4 |
| 13. | Деревья классификации | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 14. | Факторный анализ | 6 | | | 2 | 4 |
| 15. | Многомерное шкалирование | 8 | | | 4 | 4 |
| 16. | Обзор пройденного материала и прием зачета | 4 | | | 4 | |
| | Итого: | 129 | 18 | | 54 | 57 |

Контроль самостоятельной работы (КСР) – 15; подготовка к экзамену – 35,7, ИКР– 0,3: 129+35,7+15+0,3=180

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: средства мультимедиа

Вид аттестации: экзамен

Основная литература

1. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ).

Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: [БИНОМ-Пресс], 2010. - 522 с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 521-522. - ISBN 9785951803702 (25 экз.)

2. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ).

Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - М.: [Бином-Пресс], 2009. - 522 с. : ил. - Библиогр.: с. 521-522. - ISBN 9785951803702 (37 экз.)

3. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ).

Математическая статистика с элементами теории вероятностей. STATISTIKA 6 [Текст] : учебник для студентов вузов / А. А. Халафян. - М. : БИНОМ, 2010. - 491 с. : ил. - Библиогр.: с. 489-491. - ISBN 9785951803863 (29 экз.)

4. Туганбаев, А.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев, В.Г. Крупин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/652>

Автор _____