

Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Методы корреляционного и регрессионного анализа

Дисциплина "Методы корреляционного и регрессионного анализа" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Экономическая кибернетика" направления подготовки "09.03.02 Информационные системы и технологии".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-3 Способность применять информационные системы и технологии при решении задач организационного управления, включая управление бизнес-процессами организации-пользователя

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. №1. Основные понятия и задачи статистического исследования зависимостей
 1. Общая формулировка проблемы и цель статистического исследования зависимостей
 2. Математический инструментарий статистического исследования зависимостей
 3. Задачи эконометрического моделирования зависимостей
 4. Основные типы зависимостей в статистике
 5. Этапы статистического исследования зависимостей
2. №2. Корреляционный анализ количественных признаков
 1. Коэффициент детерминации как характеристика степени тесноты статистической связи
 2. Парная линейная корреляции
 3. Исследование парной нелинейных связей
 4. Множественная линейная корреляция
3. №3. Корреляционный анализ порядковых (ординальных) переменных
 1. Понятие ранговой корреляции
 2. Ранговый коэффициент корреляции Спирмэна
 3. Ранговый коэффициент корреляции Кендалла
 4. Статистические свойства выборочных характеристик парной ранговой связи
 5. Коэффициент конкордации (согласованности) для измерения связи между несколькими порядковыми переменными
 6. Проверка статистической значимости выборочного значения коэффициента конкордации
4. №4. Корреляционный анализ категоризованных переменных
 1. Таблицы сопряженности
 2. Основные измерители степени тесноты статистической связи между двумя категоризованными переменными
5. №5. Основные понятия и задачи регрессионного анализа
 1. Регрессионная модель и основные понятия и проблемы статистического моделирования
 2. Эндогенные и экзогенные переменные
 3. Функция и уравнение регрессии
 4. Исходные данные для регрессионного анализа

5. Основные задачи прикладного регрессионного анализа
6. №6. Парная регрессия
 1. Метод наименьших квадратов
 2. Классическая линейная модель парной регрессии
 3. Свойства МНК-оценок
 4. Тестирование гипотез
 5. Прогнозирование по модели парной регрессии
7. №7. Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛММР)
 1. Понятие КЛММР
 2. Оценивание неизвестных параметров КЛММР: метод наименьших квадратов, метод максимального правдоподобия
 3. Мультиколлинеарность и отбор наиболее существенных объясняющих переменных
8. №8. Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛММР)
 1. Понятие ОЛММР
 2. ОЛММР с гетероскедастичными остатками
 3. ОЛММР с автокоррелированными остатками
9. №9. Анализ и интерпретация регрессионной модели
 1. Прогнозирование на основе регрессионной модели
 2. Исследование точности регрессионной модели
 3. Анализ эластичности на основе регрессионной модели
10. №10. Линейные регрессионные модели с переменной структурой
 1. Построение регрессионной модели по неоднородным данным
 2. Фиктивные переменные в линейной модели регрессии
11. №11. Нелинейные модели регрессии и линеаризация
 1. Виды нелинейных зависимостей
 2. Подбор линеаризующего преобразования
12. №12. Регрессионные модели с бинарными результирующими показателями
 1. Линейная модель вероятности
 2. Логит-модель (логистическая регрессия)
 3. Пробит-модель

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, исследовательские, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: case-study, задания, информационные, классическая лекция, мини-проекты, проблемная лекция.