

Пензенский государственный университет
Факультет экономики и управления
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Статистический анализ данных»

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью дисциплины является изучение количественных и качественных закономерностей в экономике на основе анализа статистических данных с целью формирования заявленных компетенций.

Навыки проведения исследования статистических данных и экономических показателей, а также верной интерпретации результатов такого исследования, являются одной из важных составляющих современного экономического образования. Важная роль при этом отводится использованию современных инструментальных средств.

В процессе изучения дисциплины «Статистический анализ данных и прогнозирование» предполагается решение следующих задач:

- закрепление и расширение теоретических знаний студентов в области статистического анализа данных и прогнозирования;
- вырабатывание навыков самостоятельного исследования, представления и защиты его результатов;
- выработать умение использовать теоретические знания в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б 1.2.26.2 «Статистический анализ данных и прогнозирование» относится к блоку Б1 «Дисциплины» Б1.2. вариативной части.

Преподавание дисциплины «Статистический анализ данных и прогнозирование» ведется на 4 курсе в 8 семестре.

Необходимый предшествующий уровень образования студента, приступающего к изучению дисциплины «Статистический анализ данных и прогнозирование», подразумевает твердые познания в области математики, экономической теории, статистики, определенный навык использования программных средств для решения экономико-математических задач.

Часть знаний и навыков, приобретенных студентами в процессе изучения дисциплины «Статистический анализ данных и прогнозирование», могут быть востребованы студентами при написании выпускной квалификационной работы.

Содержание дисциплины

Тема 1. Анализ рынка ИКТ: подбор инструментальных средств для статистического анализа данных

Преимущества и недостатки проприетарного и свободного программного обеспечения. Условия и целесообразность применения статистических ППП в экономических исследованиях.

Тема 2. Статистический анализ данных в среде Scilab

Основы работы в Scilab. Обработка экспериментальных данных.

Тема 3. Инструменты Gnumeric для статистиков

Описательные статистики. Прогнозирование. Корреляция. Ковариация. Регрессия. Анализ Фурье. Гистограмма. Выборка. Ранги и процентиля. Дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ. Статистические тесты.

Тема 4. Инструменты Calc для проведения статистического анализа и прогнозирования

Средства описательной статистики, критерии различия, корреляционные и другие методы, позволяющие проводить необходимый статистический анализ экономических типов данных.

Тема 5. Статистические возможности программного продукта wxMaxima.

Описательные статистики. Статистические тесты. Линейная регрессия. Графическая интерпретация.

Тема 6. Обработка статистической информации в Gretl и PSPP

Исследовательский анализ данных, тестирования гипотез, предварительная обработка данных и визуализация, t-тест, anova, непараметрические тесты в среде PSPP. Статистические данные и статистические тесты в среде Gretl.