

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМЕТРИКА И АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ»**

**Автор:** Михайлова Т.Н.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:** 38.04.02 Менеджмент  
(«Финансы и Технологии»)

**Квалификация (степень) выпускника:** Магистр

**Форма обучения:** очная

## **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать способность составлять эконометрические модели деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом используя временные ряды.

## **План курса:**

### **Тема 1. Регрессионный анализ и эндогенность.**

Этапы эмпирического анализа экономических задач. Типы данных. Структурное и неструктурное моделирование. Причинно-следственная связь и принцип *ceteris paribus*. Условное математическое ожидание. Классическая линейная модель регрессии. Оценка методом наименьших квадратов. Вывод МНК-оценок. Метод моментов – определение и пример. Подобранные значения и остатки. Качество подбора. Коэффициенты регрессии, изменение масштаба.

Простейшие способы учета нелинейности. Моменты МНК-оценок, их несмещенность, дисперсия оценок. Оценка дисперсии ошибок. Модель регрессии с многими объясняющими переменными. МНК-оценки для множественной регрессии. Теорема Гаусса – Маркова. Оценка дисперсии ошибки. Матрица ковариации оценок. Интерпретация коэффициентов. Оценивание условного ожидания и прогнозирование. Построение доверительных множеств и проверка гипотез.

Распределения МНК-оценок коэффициентов и остаточной суммы квадратов, *t*-статистика. Доверительные интервалы для отдельных коэффициентов, основанные на значениях *t*-статистик. Проверка гипотез: критическое множество и уровень значимости статистического критерия, мощность критерия при простой альтернативе. Проверка гипотез о значениях коэффициентов с использованием *t*-статистики. Наблюдаемый уровень значимости (*P*-значение). Случайные регрессоры.

Асимптотические свойства МНК-оценок. Состоятельность. Тестирование гипотез с использованием асимптотических свойств. Тестирование произвольных ограничений на коэффициенты. *F*-статистика. Проблемы множественной регрессионной модели. Выбор функциональной формы. Ошибки спецификации. Тестирование на ошибки спецификации. Коррелированные регрессоры.

Проблема мультиколлинеарности. Пропущенные переменные. Смещение оценок. Прокси-переменные. Бинарные и дискретные объясняющие переменные. Сгенерированные регрессоры. Переменные, измеренные с ошибкой. Неслучайная выборка и пропущенные наблюдения. Проблема гетероскедастичности. Тестирование гипотез при наличии гетероскедастичности. Тестирование на присутствие гетероскедастичности. Обобщенный МНК. Доступный ОМНК. Эндогенность. Источники эндогенности. Смещение в МНК-оценках из-за эндогенности.

Инструментальные переменные. Требования к инструментальным переменным. 2-ступенчатый МНК. Состоятельность, асимптотическая нормальность и эффективность. Тестирование гипотез. Тестирование гипотез в присутствии гетероскедастичности. Проблемы 2-ступенчатого МНК. Слабые инструменты. Тесты на эндогенность. Тест

условий сверхидентификации. Системы одновременных уравнений. Экономические задачи, приводящие к системам одновременных уравнений. МНК для систем уравнений.

## **Тема 2. Модели панельных данных.**

Мотивация: проблема пропущенных переменных. Фиксированные эффекты, случайные эффекты. Предположения об ошибках: строгая экзогенность объясняющих переменных, поперечная экзогенность. Оценки уравнения в разностях. Оценки панелей со случайными эффектами. Оценки панелей с фиксированными эффектами. Тест Хаусмана. Кластеризация наблюдений.

## **Тема 3. Модели временных рядов.**

Временные ряды. Стационарность. Моделирование временных рядов. ARMA. Стационарность. Сезонность. Интегрированность. Тестирование на единичные корни. Системы уравнений для временных рядов. VAR- модели. Причинно-следственная связь по Гренжеру. Коинтеграция. VEC-модели.

## **Тема 4. Нелинейные модели**

Дискретные зависимые переменные. Линейная модель вероятности. Пробит-модель. Логистическая модель. Оценка методом максимального правдоподобия. Эндогенность в объясняющих переменных. Множественная логистическая модель. Упорядоченные логистические и пробит-модели. Цензурированные регрессии и неслучайные выборки. Тобит-модели. Оценка программ и экспериментов. Проблема дизайна экспериментов и самоотбор. Методы оценки с использованием propensity score. Методы оценки с использованием инструментальных переменных.

**Аудиторные часы:** 64

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:** домашние работы, экзамен.

## **Основная литература:**

1. Jeffrey M. Wooldridge (2012) Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, MIT press (электронный доступ через Ebrary <http://site.ebrary.com/lib/ranepa>)
2. Носко В. П. (2011). Эконометрика., Кн. 1 и 2. М., Дело. (библиотека РАНХиГС)