

Эконометрика и методы анализа данных

Тема 1. Множественная регрессия: основы (28 часов)

Эконометрика и ее место в ряду экономико-математических дисциплин. Задачи эконометрики. Применение эконометрики в прикладных исследованиях: примеры вопросов, ответы на которые можно получить с её помощью. Типы данных в эконометрическом анализе: пространственные выборки, временные ряды, панельные данные; Экспериментальные и не экспериментальные (наблюдаемые) данные.

Базы данных и программное обеспечение для эконометрических исследований: общий обзор. Разница между корреляцией и причинно-следственной связью: примеры применительно к эконометрическим исследованиям. Основные подходы к выявлению причинно-следственных связей.

Классическая линейная регрессионная модель. Оценивание при помощи МНК. Тестирование гипотез и построение доверительных интервалов.

Основная литература:

Картаев Ф. С. Введение в эконометрику. — Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова Москва, 2019. — Главы 1-3.

Тема 2. Множественная регрессия: продвинутое темы (28 часов)

Мультиколлинеарность. Строгая и нестрогая мультиколлинеарность. Выявление и устранение мультиколлинеарности. Регрессии LASSO и ridge.

Фиктивные переменные. Переменные сдвига и наклона. Ловушка фиктивных переменных. Целесообразность включения фиктивных переменных в модель в условиях неоднородности данных.

Преобразование переменных в модели регрессии. Линейная, логарифмическая, полулогарифмические и другие формы зависимости. Содержательная интерпретация коэффициентов.

Гетероскедастичность. Последствия гетероскедастичности. Выявление гетероскедастичности: графический анализ, тесты на гетероскедастичность. Состоятельные в условиях гетероскедастичности стандартные ошибки.

Модель со стохастическими регрессорами. Состоятельность МНК-оценок.

Основная литература:

Картаев Ф. С. Введение в эконометрику. — Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова Москва, 2019. — Главы 4-5.

Тема 3. Проблемы спецификации эконометрической модели (28 часов)

Основные источники эндогенности в моделях регрессии (пропуск существенной переменной, смещение самоотбора, двунаправленная причинно-следственная связь, ошибки измерения регрессора) и пути их устранения.

Спецификация уравнения: выбор набора переменных и выбор функциональной формы зависимости.

Последствия ошибочной спецификации модели регрессии. Влияние отсутствия в уравнении переменной, которая должна быть в него включена. Влияния наличия в модели переменной, которая не должна быть в нее включена.

Замещающие переменные.

Критерии для принятия решения о включении переменной в модель.

Инструментальные переменные. Двухшаговый метод наименьших квадратов.

Основная литература:

Картаев Ф. С. Введение в эконометрику. — Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова Москва, 2019. — Главы 6-8.

Тема 4. Панельные данные (28 часов)

Преимущества подхода, основанного на панельных данных. Простая полная регрессия. Модель с фиксированными эффектами. Модель со случайными эффектами. Выбор модели. Качество подгонки данных моделью. Гетероскедастичность и автокорреляция в моделях с панельными данными.

Метод «разность разностей».

Основная литература:

Картаев Ф. С. Введение в эконометрику. — Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова Москва, 2019. — Главы 9, 11.

Тема 5. Временные ряды (28 часов)

Стационарные и нестационарные временные ряды.

Одномерные модели временных рядов: ARMA, ARIMA. Оценивание и прогнозирование.

Многомерные модели временных рядов: DL, ARDL. Проблема ложной регрессии.

Основная литература:

Сток, Джеймс; Уотсон, Марк. Введение в эконометрику. — М.: Издательский дом «Дело», РАНХиГС, 2015. Главы 13, 14.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Картаев Ф. С. Введение в эконометрику. — Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова Москва, 2019.

Сток, Джеймс; Уотсон, Марк. Введение в эконометрику. — М.: Издательский дом «Дело», РАНХиГС, 2015.

Дополнительная литература:

Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. Пер. с англ. В.А. Банникова. Научн. ред. и предисл. С.А. Айвазяна. — М.: Научная книга, 2008.

Примеры статей с важными прикладными результатами, полученными при помощи методов из нашего курса:

Acemoglu, Daron, Simon Johnson and James A. Robinson. The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation, American Economic Review, 2001, vol. 91(5).

Card and Krueger (1994), Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania // American Economic Review

Atif Mian & Amir Sufi. House Prices, Home Equity-Based Borrowing, and the US Household Leverage Crisis, American Economic Review, 2011, vol. 101(5)

Krueger (1999) Experimental Estimates of Education Production Functions // The Quarterly Journal of Economics.

Базы данных и Интернет-ресурсы

1. <https://clck.ru/FJCBU> — данные к заданиям из учебника Картаева
2. <http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/> — данные к заданиям из учебника Вербика
3. <https://on.econ.msu.ru> — материалы по курсу.