

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Суворов Антон Дмитриевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.10.2026 14:01:42

Уникальный программный ключ:

a39bdb15d680d3b0adbfcaaf1412171b9

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет»
«Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Эконометрика»

ID SmartPlan: 1156790

Москва, 2026

Характеристика программы

Реализующий департамент	департамент прикладной экономики
Образовательные программы	• Совместная программа по экономике НИУ ВШЭ и РЭШ
Период реализации	1 модуль 2026/2027 - 2 модуль 2026/2027
Язык	• Английский • Русский
Охват аудитории	для своего кампуса
Объем дисциплины	6.0 кр., 228 ч. (96 контактной работы, из них: 64 ч. лекций, 32 ч. семинары, 132 ч. самостоятельная работа)
Онлайн курс	—
Технологии реализации	• Лекции: офлайн занятия • Семинары: офлайн занятия
Авторы	Ширшикова Алина Геннадьевна

Аннотация

Это вводный курс по эконометрике для студентов Совместной программы по экономике НИУ ВШЭ и РЭШ. В ходе курса студенты научатся применять на практике эконометрические методы для дальней-

шей самостоятельной прикладной работы. Приобретенные компетенции будут полезны студентам при работе над выпускной квалификационной работой в виде самостоятельного исследования. Пререквизитами для курса являются математический анализ и математическая статистика. Наличие навыков программирования будет большим плюсом.

Цели освоения

- The main objective of the course is to introduce the students to basic econometrics techniques and thus get them prepared for their own applied work.

Планируемые результаты

- 1.1. Применять методологию эконометрического исследования.
1.2. Формулировать основные свойства оценок. 1.3. Формулировать необходимые понятия теории вероятностей и математической статистики
- 2.1. Оценивать параметры линейной регрессионной модели методом наименьших квадратов, использовать матричную форму модели и интерпретировать свойства и геометрический смысл МНК оценок.
- 2.2. Анализировать спецификацию и качество линейной регрессионной модели, включая роль свободного члена, вариацию зависимой переменной, коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации.
- 2.3. Анализировать статистические свойства ошибок, остатков и оценок параметров классической линейной регрессии; применять теорему Гаусса-Маркова и оценивать дисперсию случайной ошибки.
- 2.4. Проводить статистический вывод в линейной регрессии: проверять гипотезы о коэффициентах регрессии с использованием t и F статистик, строить доверительные интервалы для параметров, дисперсии ошибки и прогнозных значений зависимой переменной.

- 3.1. Выбирать и обосновывать функциональную форму и спецификацию регрессионной модели с учетом характера исследуемых зависимостей и особенностей данных.
- 3.2. Применять и интерпретировать логарифмические и нелинейные спецификации регрессионных моделей, использовать фиктивные переменные и переменные взаимодействия для моделирования структурных различий.
- 3.3. Осуществлять выбор регрессоров и анализировать последствия ошибок спецификации, связанных с пропуском существенных и включением избыточных объясняющих переменных.
- 3.4. Выявлять и анализировать мультиколлинеарность, оценивать её влияние на свойства оценок параметров и результаты статистического вывода.
- 3.5. Проверять ограничения на параметры регрессионной модели и проводить диагностику её спецификации с использованием соответствующих статистических тестов.
- 4.1. Объяснять причины возникновения гетероскедастичности и анализировать её последствия для свойств оценок параметров регрессионной модели и статистического вывода.
- 4.2. Выявлять гетероскедастичность с использованием графических и статистических методов диагностики.
- 4.3. Применять устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки для корректного статистического вывода.
- 4.4. Использовать взвешенный метод наименьших квадратов для оценивания регрессионных моделей при гетероскедастичности.
- 4.5. Применять обобщённый метод наименьших квадратов и обосновывать выбор метода оценивания с учётом структуры дисперсии случайной ошибки.
- 5.1. Анализировать основные источники эндогенности.
- 5.2. Обосновывать выбор инструментальных переменных и проверять условия их применимости.

- 5.3. Применять метод инструментальных переменных и двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS) для оценивания моделей с эндогенными регрессорами.
- 5.4. Выявлять проблему слабых инструментов, оценивать её последствия для свойств IV-оценок.
- 5.5. Проводить диагностику моделей с инструментальными переменными и содержательно интерпретировать полученные IV-оценки.
- 6.1. Объяснять особенности эконометрического моделирования зависимых переменных с ограниченной областью значений и ограничения применения линейной регрессии в таких задачах.
- 6.2. Применять метод максимального правдоподобия для оценивания параметров эконометрических моделей и интерпретировать полученные оценки.
- 6.3. Строить и сравнивать линейную вероятностную, logit- и probit-модели, оценивать вероятности наступления событий и интерпретировать предельные эффекты.
- 6.4. Выбирать подходящую модель для ограниченной зависимой переменной, оценивать качество модели.
- 7.1. Объяснять особенности структуры панельных данных и преимущества их использования для анализа экономических зависимостей.
- 7.2. Применять объединённый метод наименьших квадратов, модели фиксированных и случайных эффектов для оценивания регрессионных моделей на панельных данных.
- 7.3. Сравнивать модели фиксированных и случайных эффектов, обосновывать выбор подходящей спецификации и интерпретировать полученные оценки.
- 7.4. Применять модели двусторонних фиксированных эффектов для учёта ненаблюдаемых индивидуальных и временных факторов.
- 7.5. Использовать подход Мундлака
- 8.1. Выявлять автокорреляцию ошибок с использованием графических и статистических методов диагностики.

- 8.2. Оценивать влияние автокорреляции на стандартные ошибки, проверку статистических гипотез и доверительные интервалы.
- 8.3. Применять методы корректировки регрессионных моделей при наличии серийной корреляции ошибок.
- 8.4. Использовать устойчивые стандартные ошибки НАС для проведения корректного статистического вывода при наличии гетероскедастичности и автокорреляции.
- 9.1. Объяснять особенности динамических регрессионных моделей и роль лаговых значений зависимой и объясняющих переменных в моделировании экономических процессов.
- 9.2. Строить и оценивать модели распределённых лагов и ARDL-модели, обосновывать выбор их спецификации.
- 9.3. Различать и интерпретировать краткосрочные и долгосрочные эффекты в динамических регрессионных моделях.
- 9.4. Рассчитывать и интерпретировать динамические мультипликаторы и использовать динамические модели для прогнозирования.
- 10.1. Различать стационарные и нестационарные процессы.
- 10.2. Идентифицировать и оценивать модели AR, MA, ARMA и ARIMA с использованием автокорреляционной и частной автокорреляционной функций.
- 10.3. Выявлять наличие единичных корней и учитывать нестационарность временных рядов при выборе и спецификации модели.
- 10.4. Применять подход Бокса–Дженкинса.
- 10.5. Использовать модели временных рядов для прогнозирования, оценивать точность и качество полученных прогнозов.
- 11.1. Применять принципы построения и интерпретации моделей векторной авторегрессии (VAR).
- 11.2. Проверять причинность по Грейнджеру и интерпретировать результаты тестирования взаимосвязей между временными рядами.

- 11.3. Интерпретировать функции импульсного отклика.
- 11.4. Объяснять понятие коинтеграции и роль моделей коррекции ошибок в анализе долгосрочных и краткосрочных взаимосвязей между нестационарными временными рядами.

Разделы дисциплины

- **Название:** Введение в эконометрику и повторение

Часы: лекции: 4 ч., семинары: 2 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Взаимоотношение между экономической теорией и эконометрикой. Предмет и логика эконометрического исследования. Постановка эмпирического вопроса, различие между описательным, прогнозным и причинным анализом. Свойства оценок. Повторение базовых понятия теории вероятностей и математической статистики.

- **Название:** Линейная регрессионная модель

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Простая и множественная линейная регрессия, метод наименьших квадратов, свойства оценок МНК и условия теоремы Гаусса-Маркова. Статистический вывод в линейной регрессии, интерпретация коэффициентов, доверительные интервалы и проверка гипотез.

- **Название:** Функциональная форма и спецификация модели

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Выбор функциональной формы и спецификация регрессионной модели. Логарифмические и нелинейные спецификации, фиктивные переменные и взаимодействия, структурные различия. Выбор регрессоров, последствия пропущенных и избыточных переменных, мультиколлинеарность. Тесты ограничений на параметры и диагностика спецификации.

- **Название:** Гетероскедастичность

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Причины и последствия гетероскедастичности для свойств оценок и статистического вывода. Методы диагностики. Устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки,

взвешенный метод наименьших квадратов и обобщённый метод наименьших квадратов.

- **Название:** Эндогенность и инструментальные переменные

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Источники эндогенности и их последствиям для оценивания причинных эффектов. Условия применимости инструментальных переменных (IV), двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS), проблема слабых инструментов, диагностические тесты и интерпретация IV-оценок.

- **Название:** Модели с ограниченными зависимыми переменными

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Метод максимального правдоподобия. Эконометрические модели для зависимых переменных с ограниченной областью значений: линейная вероятностная модель, logit- и probit-модели. Дополнительные темы при наличии времени: модели множественного выбора, Tobit-модель и модель отбора Хекмана.

- **Название:** Методы анализа панельных данных

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Анализ панельных данных и способы учёта ненаблюдаемой неоднородности объектов. Объединённый МНК, модели фиксированных и случайных эффектов, двусторонние фиксированные эффекты. Подход Мундлака.

- **Название:** Автокорреляция

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Серийная корреляция ошибок, её последствия для оценивания и статистического вывода, методы диагностики и

корректировки. Устойчивые стандартные ошибки HAC.

- **Название:** Динамические регрессионные модели

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Динамические регрессионные спецификации, модели распределённых лагов и ARDL. Краткосрочные и долгосрочные эффекты, динамические мультипликаторы и прогнозирование. Дополнительные темы при наличии времени: динамические панельные модели Arellano-Bond и System GMM.

- **Название:** Одномерные временные ряды

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Моделирование и прогнозирование одномерных временных рядов. Стационарность, модели AR, MA, ARMA и ARIMA, автокорреляционная и частная автокорреляционная функции, единичные корни, подход Бокса-Дженкинса, оценка качества прогноза.

- **Название:** Многомерные временные ряды

Часы: лекции: 6 ч., семинары: 3 ч., самостоятельная работа: 12 ч.

Описание: Методы анализа взаимосвязанных временных рядов. Векторная авторегрессия (VAR), причинность по Грейнджеру и функции импульсного отклика. Коинтеграция и модели коррекции ошибок для анализа долгосрочных и краткосрочных взаимосвязей между нестационарными рядами.

Система оценивания

Промежуточная аттестация (2026/2027 учебный год 2 модуль)

Формула оценивания: Домашнее задание 1: Домашнее задание * 0.050 + Домашнее задание 2: Домашнее задание * 0.050 + Контрольная работа: Контрольная работа * 0.250 + Домашнее задание 3: Домашнее задание * 0.050 + Проект: Проект * 0.200 + Итоговый Экзамен: Контрольная работа * 0.400

Правила округления: Все оценки выставляются до 1 знака после запятой. Применяются математические правила округления. Округляется до целых только финальная оценка.

Правила пересдачи: Пересдача проводится в январе-феврале, если итоговая оценка вышла менее 4 баллов.

- Домашнее задание 1: Домашнее задание

Коэффициент: 0.050

Проводится:

- 2026/2027 учебный год 1 модуль

Учебный период, Оффлайн

Оценивается:

- 2026/2027 учебный год 1 модуль

Критерии оценивания: Корректность выполнения ДЗ

Проверяет планируемые результаты обучения:

- Apply econometric methods to the investigation of economic relationships and processes
- Verify economic facts, theories and models with real data
- Evaluate the quality of statistical and econometric analysis
- 1.1. Применять методологию эконометрического исследования. 1.2. Формулировать основные свойства оценок. 1.3. Формулировать необходимые понятия теории вероятностей и математической статистики
- 2.1. Оценивать параметры линейной регрессионной модели методом наименьших квадратов, использовать матричную форму модели и интерпретировать свойства и геометрический смысл МНК оценок.

- 2.2. Анализировать спецификацию и качество линейной регрессионной модели, включая роль свободного члена, вариацию зависимой переменной, коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации.
 - 2.3. Анализировать статистические свойства ошибок, остатков и оценок параметров классической линейной регрессии; применять теорему Гаусса-Маркова и оценивать дисперсию случайной ошибки.
 - 2.4. Проводить статистический вывод в линейной регрессии: проверять гипотезы о коэффициентах регрессии с использованием t и F статистик, строить доверительные интервалы для параметров, дисперсии ошибки и прогнозных значений зависимой переменной.
 - 3.1. Выбирать и обосновывать функциональную форму и спецификацию регрессионной модели с учетом характера исследуемых зависимостей и особенностей данных.
 - 3.2. Применять и интерпретировать логарифмические и нелинейные спецификации регрессионных моделей, использовать фиктивные переменные и переменные взаимодействия для моделирования структурных различий.
 - 3.3. Осуществлять выбор регрессоров и анализировать последствия ошибок спецификации, связанных с пропуском существенных и включением избыточных объясняющих переменных.
 - 3.4. Выявлять и анализировать мультиколлинеарность, оценивать её влияние на свойства оценок параметров и результаты статистического вывода.
 - 3.5. Проверять ограничения на параметры регрессионной модели и проводить диагностику её спецификации с использованием соответствующих статистических тестов.
- Домашнее задание 2: Домашнее задание
Коэффициент: 0.050
Проводится:
 - 2026/2027 учебный год 1 модуль
 Учебный период, Оффлайн
Оценивается:
 - 2026/2027 учебный год 1 модуль

Критерии оценивания: Корректность выполнения ДЗ

Проверяет планируемые результаты обучения:

- to introduce the students to basic econometrics techniques and thus get them prepared for their own applied work
- Apply econometric methods to the investigation of economic relationships and processes
- Verify economic facts, theories and models with real data
- Evaluate the quality of statistical and econometric analysis
- Do and evaluate forecasting for time series and cross section data
- Understand econometric methods, approaches, ideas, results and conclusions met in economic books and articles
- Collect and adjust the real economic data for the application of Econometrics methods and models;
- 4.1. Объяснять причины возникновения гетероскедастичности и анализировать её последствия для свойств оценок параметров регрессионной модели и статистического вывода.
- 4.2. Выявлять гетероскедастичность с использованием графических и статистических методов диагностики.
- 4.3. Применять устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки для корректного статистического вывода.
- 4.4. Использовать взвешенный метод наименьших квадратов для оценивания регрессионных моделей при гетероскедастичности.
- 4.5. Применять обобщённый метод наименьших квадратов и обосновывать выбор метода оценивания с учётом структуры дисперсии случайной ошибки.
- 5.1. Анализировать основные источники эндогенности.
- 5.2. Обосновывать выбор инструментальных переменных и проверять условия их применимости.
- 5.3. Применять метод инструментальных переменных и двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS) для оценивания моделей с эндогенными регрессорами.
- 5.4. Выявлять проблему слабых инструментов, оценивать её последствия для свойств IV-оценок.

- 5.5. Проводить диагностику моделей с инструментальными переменными и содержательно интерпретировать полученные IV-оценки.
- Контрольная работа: Контрольная работа
 Коэффициент: 0.250
 Проводится:
 - 2026/2027 учебный год 1 модуль
- Учебный период, Оффлайн
 Оценивается:
 - 2026/2027 учебный год 1 модуль
- Описание: Контрольная работа по темам первого модуля.
- Пересдача: возможна
- Правила пересдачи: Если студент не смог присутствовать по уважительной (!) причине И проинформировал об этом не позднее чем в день проведения контрольной, ему может быть предоставлена возможность написать контрольную в последнюю учебную неделю 2ого модуля.
- Критерии оценивания: Оценка формируется исходя из количества верно решенных задач и правильных ответов вопросы.
- Проверяет планируемые результаты обучения:
 - to introduce the students to basic econometrics techniques and thus get them prepared for their own applied work
 - Apply econometric methods to the investigation of economic relationships and processes
 - Verify economic facts, theories and models with real data
 - Evaluate the quality of statistical and econometric analysis
 - Do and evaluate forecasting for time series and cross section data
 - Understand econometric methods, approaches, ideas, results and conclusions met in economic books and articles
 - Collect and adjust the real economic data for the application of Econometrics methods and models;

- 1.1. Применять методологию эконометрического исследования. 1.2. Формулировать основные свойства оценок. 1.3. Формулировать необходимые понятия теории вероятностей и математической статистики
- 2.1. Оценивать параметры линейной регрессионной модели методом наименьших квадратов, использовать матричную форму модели и интерпретировать свойства и геометрический смысл МНК оценок.
- 2.2. Анализировать спецификацию и качество линейной регрессионной модели, включая роль свободного члена, вариацию зависимой переменной, коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации.
- 2.3. Анализировать статистические свойства ошибок, остатков и оценок параметров классической линейной регрессии; применять теорему Гаусса-Маркова и оценивать дисперсию случайной ошибки.
- 2.4. Проводить статистический вывод в линейной регрессии: проверять гипотезы о коэффициентах регрессии с использованием t и F статистик, строить доверительные интервалы для параметров, дисперсии ошибки и прогнозных значений зависимой переменной.
- 3.1. Выбирать и обосновывать функциональную форму и спецификацию регрессионной модели с учетом характера исследуемых зависимостей и особенностей данных.
- 3.2. Применять и интерпретировать логарифмические и нелинейные спецификации регрессионных моделей, использовать фиктивные переменные и переменные взаимодействия для моделирования структурных различий.
- 3.3. Осуществлять выбор регрессоров и анализировать последствия ошибок спецификации, связанных с пропуском существенных и включением избыточных объясняющих переменных.
- 3.4. Выявлять и анализировать мультиколлинеарность, оценивать её влияние на свойства оценок параметров и результаты статистического вывода.
- 3.5. Проверять ограничения на параметры регрессионной модели и проводить диагностику её спецификации с использованием соответствующих статистических тестов.
- 4.1. Объяснять причины возникновения гетероскедастичности и анализировать её последствия для свойств оценок

параметров регрессионной модели и статистического вывода.

- 4.2. Выявлять гетероскедастичность с использованием графических и статистических методов диагностики.
- 4.3. Применять устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки для корректного статистического вывода.
- 4.4. Использовать взвешенный метод наименьших квадратов для оценивания регрессионных моделей при гетероскедастичности.
- 4.5. Применять обобщённый метод наименьших квадратов и обосновывать выбор метода оценивания с учётом структуры дисперсии случайной ошибки.
- 5.1. Анализировать основные источники эндогенности.
- 5.2. Обосновывать выбор инструментальных переменных и проверять условия их применимости.
- 5.3. Применять метод инструментальных переменных и двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS) для оценивания моделей с эндогенными регрессорами.
- 5.4. Выявлять проблему слабых инструментов, оценивать её последствия для свойств IV-оценок.
- 5.5. Проводить диагностику моделей с инструментальными переменными и содержательно интерпретировать полученные IV-оценки.
- 6.1. Объяснять особенности эконометрического моделирования зависимых переменных с ограниченной областью значений и ограничения применения линейной регрессии в таких задачах.
- 6.2. Применять метод максимального правдоподобия для оценивания параметров эконометрических моделей и интерпретировать полученные оценки.
- 6.3. Строить и сравнивать линейную вероятностную, logit- и probit-модели, оценивать вероятности наступления событий и интерпретировать предельные эффекты.
- 6.4. Выбирать подходящую модель для ограниченной зависимой переменной, оценивать качество модели.

- Домашнее задание 3: Домашнее задание

Коэффициент: 0.050

Проводится:

- 2026/2027 учебный год 2 модуль

Учебный период, Оффлайн

Оценивается:

- 2026/2027 учебный год 2 модуль

Критерии оценивания: Корректность выполнения ДЗ

Проверяет планируемые результаты обучения:

- to introduce the students to basic econometrics techniques and thus get them prepared for their own applied work
- Apply econometric methods to the investigation of economic relationships and processes
- Verify economic facts, theories and models with real data
- Evaluate the quality of statistical and econometric analysis
- Do and evaluate forecasting for time series and cross section data
- Understand econometric methods, approaches, ideas, results and conclusions met in economic books and articles
- Collect and adjust the real economic data for the application of Econometrics methods and models;
- 6.1. Объяснять особенности эконометрического моделирования зависимых переменных с ограниченной областью значений и ограничения применения линейной регрессии в таких задачах.
- 6.2. Применять метод максимального правдоподобия для оценивания параметров эконометрических моделей и интерпретировать полученные оценки.
- 6.3. Строить и сравнивать линейную вероятностную, logit- и probit-модели, оценивать вероятности наступления событий и интерпретировать предельные эффекты.
- 6.4. Выбирать подходящую модель для ограниченной зависимой переменной, оценивать качество модели.
- 7.1. Объяснять особенности структуры панельных данных и преимущества их использования для анализа экономических зависимостей.
- 7.2. Применять объединённый метод наименьших квадратов, модели фиксированных и случайных эффектов для оценивания регрессионных моделей на панельных данных.

- 7.3. Сравнивать модели фиксированных и случайных эффектов, обосновывать выбор подходящей спецификации и интерпретировать полученные оценки.
 - 7.4. Применять модели двусторонних фиксированных эффектов для учёта ненаблюдаемых индивидуальных и временных факторов.
 - 7.5. Использовать подход Мундлака
 - 8.1. Выявлять автокорреляцию ошибок с использованием графических и статистических методов диагностики.
 - 8.2. Оценивать влияние автокорреляции на стандартные ошибки, проверку статистических гипотез и доверительные интервалы.
 - 8.3. Применять методы корректировки регрессионных моделей при наличии серийной корреляции ошибок.
 - 8.4. Использовать устойчивые стандартные ошибки НАС для проведения корректного статистического вывода при наличии гетероскедастичности и автокорреляции.
- Проект: Проект
Коэффициент: 0.200
Проводится:
 - 2026/2027 учебный год 2 модуль
 Учебный период, Оффлайн
Оценивается:
 - 2026/2027 учебный год 2 модуль
 Описание: Групповая работа с реальными данными с применением изученных в течении курса методов.
Критерии оценивания: Корректность выполнения проекта в соответствии с требованиями
Проверяет планируемые результаты обучения:
 - to introduce the students to basic econometrics techniques and thus get them prepared for their own applied work
 - Apply econometric methods to the investigation of economic relationships and processes
 - Verify economic facts, theories and models with real data

- Evaluate the quality of statistical and econometric analysis
- Do and evaluate forecasting for time series and cross section data
- Understand econometric methods, approaches, ideas, results and conclusions met in economic books and articles
- Collect and adjust the real economic data for the application of Econometrics methods and models;
- 1.1. Применять методологию эконометрического исследования. 1.2. Формулировать основные свойства оценок. 1.3. Формулировать необходимые понятия теории вероятностей и математической статистики
- 2.1. Оценивать параметры линейной регрессионной модели методом наименьших квадратов, использовать матричную форму модели и интерпретировать свойства и геометрический смысл МНК оценок.
- 2.2. Анализировать спецификацию и качество линейной регрессионной модели, включая роль свободного члена, вариацию зависимой переменной, коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации.
- 2.3. Анализировать статистические свойства ошибок, остатков и оценок параметров классической линейной регрессии; применять теорему Гаусса-Маркова и оценивать дисперсию случайной ошибки.
- 2.4. Проводить статистический вывод в линейной регрессии: проверять гипотезы о коэффициентах регрессии с использованием t и F статистик, строить доверительные интервалы для параметров, дисперсии ошибки и прогнозных значений зависимой переменной.
- 3.1. Выбирать и обосновывать функциональную форму и спецификацию регрессионной модели с учетом характера исследуемых зависимостей и особенностей данных.
- 3.2. Применять и интерпретировать логарифмические и нелинейные спецификации регрессионных моделей, использовать фиктивные переменные и переменные взаимодействия для моделирования структурных различий.
- 3.3. Осуществлять выбор регрессоров и анализировать последствия ошибок спецификации, связанных с пропуском существенных и включением избыточных объясняющих переменных.

- 3.4. Выявлять и анализировать мультиколлинеарность, оценивать её влияние на свойства оценок параметров и результаты статистического вывода.
- 3.5. Проверять ограничения на параметры регрессионной модели и проводить диагностику её спецификации с использованием соответствующих статистических тестов.
- 4.1. Объяснять причины возникновения гетероскедастичности и анализировать её последствия для свойств оценок параметров регрессионной модели и статистического вывода.
- 4.2. Выявлять гетероскедастичность с использованием графических и статистических методов диагностики.
- 4.3. Применять устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки для корректного статистического вывода.
- 4.4. Использовать взвешенный метод наименьших квадратов для оценивания регрессионных моделей при гетероскедастичности.
- 4.5. Применять обобщённый метод наименьших квадратов и обосновывать выбор метода оценивания с учётом структуры дисперсии случайной ошибки.
- 5.1. Анализировать основные источники эндогенности.
- 5.2. Обосновывать выбор инструментальных переменных и проверять условия их применимости.
- 5.3. Применять метод инструментальных переменных и двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS) для оценивания моделей с эндогенными регрессорами.
- 5.4. Выявлять проблему слабых инструментов, оценивать её последствия для свойств IV-оценок.
- 5.5. Проводить диагностику моделей с инструментальными переменными и содержательно интерпретировать полученные IV-оценки.
- 6.1. Объяснять особенности эконометрического моделирования зависимых переменных с ограниченной областью значений и ограничения применения линейной регрессии в таких задачах.
- 6.2. Применять метод максимального правдоподобия для оценивания параметров эконометрических моделей и интерпретировать полученные оценки.

- 6.3. Строить и сравнивать линейную вероятностную, logit- и probit-модели, оценивать вероятности наступления событий и интерпретировать предельные эффекты.
 - 6.4. Выбирать подходящую модель для ограниченной зависимой переменной, оценивать качество модели.
- Итоговый Экзамен: Контрольная работа
 Коэффициент: 0.400
 Проводится:
 - 2026/2027 учебный год 2 модуль
 Сессия, Оффлайн
 Оценивается:
 - 2026/2027 учебный год 2 модуль
 Является экзаменом

 Пересдача: возможна
 Критерии оценивания: Корректность выполнения итогового экзамена
 Проверяет планируемые результаты обучения:
 - 1.1. Применять методологию эконометрического исследования. 1.2. Формулировать основные свойства оценок. 1.3. Формулировать необходимые понятия теории вероятностей и математической статистики
 - 2.1. Оценивать параметры линейной регрессионной модели методом наименьших квадратов, использовать матричную форму модели и интерпретировать свойства и геометрический смысл МНК оценок.
 - 2.2. Анализировать спецификацию и качество линейной регрессионной модели, включая роль свободного члена, вариацию зависимой переменной, коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации.
 - 2.3. Анализировать статистические свойства ошибок, остатков и оценок параметров классической линейной регрессии; применять теорему Гаусса-Маркова и оценивать дисперсию случайной ошибки.

- 2.4. Проводить статистический вывод в линейной регрессии: проверять гипотезы о коэффициентах регрессии с использованием t и F статистик, строить доверительные интервалы для параметров, дисперсии ошибки и прогнозных значений зависимой переменной.
- 3.1. Выбирать и обосновывать функциональную форму и спецификацию регрессионной модели с учетом характера исследуемых зависимостей и особенностей данных.
- 3.2. Применять и интерпретировать логарифмические и нелинейные спецификации регрессионных моделей, использовать фиктивные переменные и переменные взаимодействия для моделирования структурных различий.
- 3.3. Осуществлять выбор регрессоров и анализировать последствия ошибок спецификации, связанных с пропуском существенных и включением избыточных объясняющих переменных.
- 3.4. Выявлять и анализировать мультиколлинеарность, оценивать её влияние на свойства оценок параметров и результаты статистического вывода.
- 3.5. Проверять ограничения на параметры регрессионной модели и проводить диагностику её спецификации с использованием соответствующих статистических тестов.
- 4.1. Объяснять причины возникновения гетероскедастичности и анализировать её последствия для свойств оценок параметров регрессионной модели и статистического вывода.
- 4.2. Выявлять гетероскедастичность с использованием графических и статистических методов диагностики.
- 4.3. Применять устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки для корректного статистического вывода.
- 4.4. Использовать взвешенный метод наименьших квадратов для оценивания регрессионных моделей при гетероскедастичности.
- 4.5. Применять обобщённый метод наименьших квадратов и обосновывать выбор метода оценивания с учётом структуры дисперсии случайной ошибки.
- 5.1. Анализировать основные источники эндогенности.
- 5.2. Обосновывать выбор инструментальных переменных и проверять условия их применимости.

- 5.3. Применять метод инструментальных переменных и двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS) для оценивания моделей с эндогенными регрессорами.
- 5.4. Выявлять проблему слабых инструментов, оценивать её последствия для свойств IV-оценок.
- 5.5. Проводить диагностику моделей с инструментальными переменными и содержательно интерпретировать полученные IV-оценки.
- 6.1. Объяснять особенности эконометрического моделирования зависимых переменных с ограниченной областью значений и ограничения применения линейной регрессии в таких задачах.
- 6.2. Применять метод максимального правдоподобия для оценивания параметров эконометрических моделей и интерпретировать полученные оценки.
- 6.3. Строить и сравнивать линейную вероятностную, logit- и probit-модели, оценивать вероятности наступления событий и интерпретировать предельные эффекты.
- 6.4. Выбирать подходящую модель для ограниченной зависимой переменной, оценивать качество модели.
- 7.1. Объяснять особенности структуры панельных данных и преимущества их использования для анализа экономических зависимостей.
- 7.2. Применять объединённый метод наименьших квадратов, модели фиксированных и случайных эффектов для оценивания регрессионных моделей на панельных данных.
- 7.3. Сравнивать модели фиксированных и случайных эффектов, обосновывать выбор подходящей спецификации и интерпретировать полученные оценки.
- 7.4. Применять модели двусторонних фиксированных эффектов для учёта ненаблюдаемых индивидуальных и временных факторов.
- 7.5. Использовать подход Мундлака
- 8.1. Выявлять автокорреляцию ошибок с использованием графических и статистических методов диагностики.
- 8.2. Оценивать влияние автокорреляции на стандартные ошибки, проверку статистических гипотез и доверительные интервалы.

- 8.3. Применять методы корректировки регрессионных моделей при наличии серийной корреляции ошибок.
- 8.4. Использовать устойчивые стандартные ошибки НАС для проведения корректного статистического вывода при наличии гетероскедастичности и автокорреляции.
- 9.1. Объяснять особенности динамических регрессионных моделей и роль лаговых значений зависимой и объясняющих переменных в моделировании экономических процессов.
- 9.2. Строить и оценивать модели распределённых лагов и ARDL-модели, обосновывать выбор их спецификации.
- 9.3. Различать и интерпретировать краткосрочные и долгосрочные эффекты в динамических регрессионных моделях.
- 9.4. Рассчитывать и интерпретировать динамические мультипликаторы и использовать динамические модели для прогнозирования.
- 10.1. Различать стационарные и нестационарные процессы.
- 10.2. Идентифицировать и оценивать модели AR, MA, ARMA и ARIMA с использованием автокорреляционной и частной автокорреляционной функций.
- 10.3. Выявлять наличие единичных корней и учитывать нестационарность временных рядов при выборе и спецификации модели.
- 10.4. Применять подход Бокса–Дженкинса.
- 10.5. Использовать модели временных рядов для прогнозирования, оценивать точность и качество полученных прогнозов.
- 11.1. Применять принципы построения и интерпретации моделей векторной авторегрессии (VAR).
- 11.2. Проверять причинность по Грейнджеру и интерпретировать результаты тестирования взаимосвязей между временными рядами.
- 11.3. Интерпретировать функции импульсного отклика.
- 11.4. Объяснять понятие коинтеграции и роль моделей коррекции ошибок в анализе долгосрочных и краткосрочных взаимосвязей между нестационарными временными рядами.

Итоговая оценка

Формула оценивания: Итоговая оценка рассчитывается по формуле промежуточной аттестации за 2026/2027 учебный год 2 модуль

Литература

Основная литература

1. Введение в эконометрику : учебник для вузов, Сток, Дж.978-5-7749-0865-32015
2. Econometric analysis of cross section and panel data, eng : англ.Wooldridge, J. M.0-262-23219-72002
3. Econometrics, eng : англ.Hayashi, F.0-691-01018-82000
4. Introduction to econometrics, eng : англ.Stock, J. H.97803214425362007
5. Econometric analysis of cross section and panel data, eng : англ.Wooldridge, J. M.978-0-262-23258-62010
6. Introductory econometrics : a modern approach, eng : англ.Wooldridge, J. M.97876658840152020
7. Statistical learning with sparsity : the lasso and generalizations, eng : англ.Hastie, T.97803677383342020

Дополнительная литература

1. Introduction to econometrics, eng : англ.Dougherty, C.978-0-19-956708-92011

Основные электронные ресурсы

1. Bruce E. Hansen. (2013). Econometrics. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsbas&AN=edsbas.C0DB9E1E>
2. Wooldridge, J. M. . (DE-588)131680463, (DE-576)298669293. (2006). Introductory econometrics: a modern approach / Jeffrey M. Wooldridge. Mason, Ohio [u.a.]: Thomson/South-Western. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edswao&AN=edswao.250894459>
3. Verbeek, M. (2017). A Guide to Modern Econometrics (Vol. 5th edition). Hoboken, NJ: Wiley. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsebk&AN=1639496>

4. Verbeek, M. (2004). A Guide to Modern Econometrics (Vol. 2nd ed). Southern Gate, Chichester, West Sussex, England: John Wiley and Sons, Inc. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsebk&AN=108185>
5. 9780300251685 - Scott Cunningham - Causal Inference : The Mixtape - 2021 - Yale University Press - <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2696419>

Дополнительные электронные ресурсы

1. Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion. Princeton: Princeton University Press. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsebk&AN=329761>

Программное обеспечение

Наименование	Характеристика
Яндекс.Документы	Офисное ПО

Материально-техническое обеспечение

Тип аудиторий

- Лекционные
- Семинарские

Оснащение аудиторий

- Персональный компьютер
- Набор демонстрационного оборудования - Может включать в себя: мультимедийный проектор, проекционный экран, интерактивная доска, видео панель, интерактивная видео панель, презентационный ноутбук и другие средства демонстрации учебного контента. Допускается использование для проведения занятий переносного набора демонстрационного оборудования.
- Доска
- Экран
- Специализированная мебель - Доска, столы или парты, стулья.
- Наличие беспроводного доступа в Интернет по сети Wi-Fi

Особенности организации дисциплины

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

Обучение по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В случае необходимости (по заявлению обучающегося) создаются специальные условия для получения им высшего образования по образовательным программам.

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования по образовательным программам обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));
- обеспечение надлежащими звуковыми и визуальными средствами воспроизведения информации;

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Утверждение

Образовательная программа: Совместная программа по экономике НИУ ВШЭ и РЭШ

Степанов Сергей Сергеевич

Академический руководитель

Протокол: 2.09-12.14/200826-1 от 2026-08-20

Утверждено академическим
руководителем ОП