

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.Б.07 Эконометрика

**Автор: Робакидзе Мирза Гиушаевич**

**Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.03.01 Экономика, Экономика в топливно-энергетическом комплексе**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная**

#### **Цель освоения дисциплины:**

Основной целью образования по дисциплине «Эконометрика» является формирование у студентов профессиональных компетенций в области эконометрики, обучение студентов методологии и методике построения и применения эконометрических моделей для анализа состояния и оценки закономерностей развития экономических систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами.

#### **План курса:**

№ пп	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1	Модель парной линейной регрессии	Эконометрика и ее связь с экономической теорией. На какие вопросы позволяют ответить эконометрические методы. Модели связи и модели наблюдений; эконометрическая модель, подобранная модель. Типы данных и моделей. Источники статистических данных. Теоретическая и выборочная регрессия. Интерпретация случайного члена. Линейность регрессии по переменным и параметрам. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства МНК оценок параметров модели. Геометрия МНК. Предположения метода наименьших квадратов и теорема Гаусса-Маркова. Выборочное распределение МНК оценки.
Тема 2	Проверка гипотез и построение доверительных интервалов в модели парной линейной регрессии	Проверка статистических гипотез о коэффициентах регрессии и доверительные интервалы. Двусторонние и односторонние гипотезы. Регрессия с бинарной объясняющей переменной. Критерии качества приближения данных моделью и их использование для выбора модели. Нарушения предположений теоремы Гаусса-Маркова и их последствия. Использование оцененной модели для прогнозирования.
Тема 3	Модель множественной линейной регрессии.	Смещение из-за пропущенной переменной. Модель множественной линейной регрессии. Оценка наименьших квадратов. Проверка гипотез и доверительные интервалы для одного коэффициента. Проверка совместных гипотез. Тестирование ограничения, включающего несколько коэффициентов модели. Тестирование спецификации модели множественной линейной регрессии
Тема 4	Гетероскедастичность, автокоррелированность и мультиколлинеарность	Предположения метода наименьших квадратов для модели множественной линейной регрессии и теорема Гаусса-Маркова. Проверка выполнения предположений МНК. Нарушения предположений теоремы Гаусса-Маркова (гетероскедастичность, мультиколлинеарность, автокоррелированность), их последствия и методы «борьбы» с ними. Критерии качества приближения данных моделью множественной линейной регрессии и их использование для выбора модели.
Тема 5	Источники смещения оценок МНК	Смещение из-за пропущенных переменных, смещение из-за ошибок измерения объясняющих переменных, отсутствующие данные, смещение из-за отбора наблюдений, неправильная спецификация функциональной формы регрессии. Взаимное влияние переменных. Системы одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы. Экзогенные, эндогенные, предопределенные переменные. Идентифицируемость отдельных уравнений структурной формы. Оценивание системы одновременных уравнений. Понятие о методе инструментальных переменных.
Тема 6	Нелинейные	Общая стратегия моделирования функции нелинейной регрессии. Виды

№ пп	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
	регрессионные модели.	нелинейности. Парная нелинейная регрессия. Эластичность и полуэластичность. Взаимодействие между независимыми переменными.
Тема 7	Модели временных	Стационарные временные ряды. Процесс авторегрессии. Сезонный процесс авторегрессии. Процесс скользящего среднего. Авторегрессионный процесс с ошибками в форме скользящего среднего (ARMA(p, q)). Идентификация процесса ARMA(p, q) по поведению его автокорреляционной и частной автокорреляционной функций. Процедура Бокса-Дженкинса. Прогнозирование по модели ARMA(p, q). Нестационарные временные ряды (TS/DS), случайное блуждание, модели ARIMA. Коинтегрированные временные ряды. Свойства оценок коэффициентов регрессии при коинтегрированности переменных. Ложная (кажущаяся) регрессия. Процедура Энгла-Грейнджера. Причинность по Грейнджеру. Понятие о векторной авторегрессии.
Тема 8	Прочие модели (обзор)	Модели бинарного выбора. Недостатки линейной вероятностной модели, пробит-модель, логит-модель. Модели множественного выбора. Модель упорядоченного множественного выбора. Модели с цензурированной зависимой переменной. Регрессионные модели для панельных данных, сбалансированные панели. Модель с фиксированными эффектами. Модель со случайными эффектами. Выбор между моделью с фиксированными эффектами и моделью со случайными эффектами.

### Формы текущего контроля

В ходе реализации дисциплины *Б1.В.07 Эконометрика* используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

При проведении занятий лекционного типа:  
устное изложение преподавателем учебного материала.

При проведении занятий семинарского (практического, лабораторного) типа:  
подготовка к практическим и лабораторным занятиям, решение задач.

При контроле результатов самостоятельной работы студентов:  
изучение вопросов, которые не излагались преподавателем на лекциях и практических (семинарских) занятиях, выполнение практических заданий, расчетных заданий.

Экзамен проводится в форме подведения итогов по результатам работы на лекционных, практических, лабораторных занятиях, по итогам выполнения расчетных заданий и ответа на вопросы экзаменационного билета.

### Основная литература.

1. Сток Д., Уотсон М., 2015, Введение в эконометрику: Учебник. 3-е изд./ Пер с англ. – М.: Дело, 2015
2. Носко В.П. Эконометрика Книга 1, Ч.1,2: учебник. — М.: Дело, 2011. — 672 с.
3. Доугерти К. Введение в эконометрику: Учебник. 2-е изд./ Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 432 с.