

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)»

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся углубленных знаний, когнитивных умений и практических навыков в области построения и интерпретации эконометрических моделей, востребованных современной цифровой экономикой и научными исследованиями в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов и порядка формирования и преобразования системы экономических данных, определяющей количественные связи между изучаемыми показателями и влияющими на них факторами при исследовании массовых общественных явлений и процессов;
- формирование умений осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения эконометрических задач с помощью современного программного обеспечения;
- формирование практических навыков использования современных информационных технологий для решения эконометрических задач, применения эконометрических методов и моделей для решения прикладных задач прогнозирования в цифровой экономике и содержательного интерпретирования полученных результатов.

Тема 1. Эконометрические модели и прогнозы в цифровой экономике.

Предпосылки эконометрического моделирования. Определение эконометрики. Эконометрическая модель и эконометрические измерения. Типы переменных в эконометрических моделях. Этапы эконометрического исследования. Сферы практического применения результатов эконометрических исследований.

Тема 2. Парная регрессия и корреляция.

Понятие регрессии. Построение уравнения регрессии. Спецификация и оценка параметров модели. Коэффициент регрессии. Оценка тесноты связей. Коэффициенты корреляции и детерминации. Средняя ошибка аппроксимации. Проверки адекватности эконометрической модели и процесса эконометрического моделирования. Коэффициент эластичности. Точечный и интервальный прогноз по уравнению линейной регрессии. Парные нелинейные регрессионные модели. Расчет параметров степенной, логарифмической, экспоненциальной, полиномиальной зависимостей, использование инструментальных средств и компьютерных программ. Примеры парных регрессионных моделей эконометрики. Кривые Филипса и Энгеля.

Тема 3. Множественный регрессионный анализ.

Классическая нормальная модель множественной регрессии. Оценка параметров классической регрессионной модели методом наименьших квадратов. Оценка значимости множественной регрессии. Коэффициент детерминации. Корреляционная матрица и ее оценка. Мультиколлинеарность факторов, гетероскедастичность и автокорреляция: способы выявления и устранения. Интерпретация параметров модели множественной регрессии и примеры использования в цифровой экономике.

Тема 4. Временные ряды и прогнозирование.

Стационарные временные ряды и их характеристики. Расчет параметров тренда, экономическая интерпретация параметров тренда. Процесс построения модели (выравнивание исходного ряда, расчет сезонной компоненты, устранение сезонной компоненты, расчет значений тренда, расчет абсолютных или относительных ошибок). Моделирование сезонности в АПК. Прогнозирование на основе тренд-сезонных моделей.

Тема 5. Системы одновременных уравнений.

Общий вид системы. Структурная и приведенная формы моделей. Проблемы идентифицируемости. Метод инструментальных переменных. Проблемы спецификации модели. Примеры эконометрических моделей в форме системы одновременных уравнений. Модель спроса и предложения.

Тема 6. Эконометрика и машинное обучение.

Проблемы и недостатки эконометрического прогнозирования. Современное состояние, проблемы и перспективы машинного обучения в анализе больших данных цифровой экономики. Репозитории моделей. Ансамблевые модели. Использование современных платформ машинного и автоматического машинного обучения в цифровой экономике.

Объем дисциплины 4 з.е. Форма промежуточного контроля – экзамен.