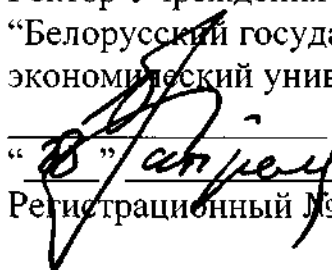


Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»


В.Н.Шимов

« 20 » апреля 2010 г.

Регистрационный № УД 407-10 /баз.

МЕТОДЫ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Учебная программа для специальности 1-25 01 05 «Статистика»

2010

СОСТАВИТЕЛЬ Сошникова Л.А., доцент кафедры статистики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Цыганов В.А., доцент кафедры моделирования и прогнозирования экономики агропромышленного комплекса Учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат физико-математических наук, доцент.

Долинина Т.Н., заведующая кафедрой статистики, бухгалтерского учета, анализа и аудита Учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат экономических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой статистики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 13 от 08.04 2010);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 4 от 21.04. 2010).

Ответственный за выпуск: Сошникова Л.А.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью преподавания дисциплины «Методы эконометрического моделирования» является углубление знаний студентов в области специфических методов статистического анализа экономических явлений и процессов.

Изучение данной дисциплины предполагает решение образовательных, практических и воспитательных задач.

В процессе решения образовательных задач студент приобретает знания, соответствующие требованиям квалификационных характеристик по общеэкономическим специальностям.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

знать:

- проблемы эконометрического моделирования;
- основной эконометрический инструментарий;
- методологию спецификации и идентификации эконометрических моделей;
- методы оценки параметров моделей;
- методы устранения искажающих эффектов в эконометрических моделях;

уметь:

- выбирать соответствующие эконометрические методы для анализа конкретных микро- и макроэкономических явлений и процессов;
- строить различные виды эконометрических моделей на основе пространственных и временных совокупностей;
- проводить оценку значимости отдельных параметров и модели в целом, а также их интерпретацию;
- выявлять и устранять в модели искажающие эффекты (гетероскедастичность, мультиколлинеарность автокорреляцию);
- реализовать основные эконометрические методы с использованием специальных компьютерных программных продуктов.

иметь навыки использования эконометрических методов и моделей для анализа и прогнозирования экономических явлений и процессов на микро- и макро-уровне.

В части практического обучения студенты приобщаются к построению различных видов эконометрических моделей на основе фактических статистических данных, к анализу полученных результатов с использованием специальных статистических и эконометрических пакетов компьютерных программ; делают самостоятельные выводы о состоянии и развитии исследуемых социально-экономических явлений и процессов.

Для изучения данной дисциплины в учебных планах 2007 года предусматривается всего 106 часов, из них всего часов аудиторных – 68, в том числе 34 часа лекций, 14 часов практических и 20 часов лабораторных занятий.

Рекомендуемая форма контроля – зачет.

Для 2008 и последующих лет предусматривается всего 98 часов, из них всего часов аудиторных – 52, в том числе 26 часов – лекции, 12 часов – лабораторные занятия, 14 часов – практические занятия.

Рекомендуемая форма контроля – зачет.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Методы эконометрического моделирования»
для набора 2007 года

Наименование темы	Количество часов		
	лекций	лабораторных занятий	практических занятий
1. Определение эконометрики, ее предмет и область применения	2	-	-
2. Парная регрессия и корреляция	4	-	2
3. Модели множественной линейной регрессии	4	4	2
4. Эконометрический анализ при нарушении классических модельных предположений	4	4	2
5. Модели с дихотомическими (фиктивными переменными)	4	2	2
6. Системы эконометрических уравнений	4	2	2
7. Моделирование одномерных временных рядов	4	2	2
8. Изучение взаимосвязей на основе временных рядов	4	4	2
9. Современное состояние и перспективы развития эконометрики	4	2	-
ИТОГО	34	20	14

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Методы эконометрического моделирования»
для набора 2008 года и последующих

Наименование темы	Количество часов		
	лекций	лабораторных занятий	практических занятий
1. Определение эконометрики, ее предмет и область применения	2	-	-
2. Парная регрессия и корреляция	2	-	2
3. Модели множественной линейной регрессии	2	2	2
4. Эконометрический анализ при нарушении классических модельных предположений	4	2	2
5. Модели с дихотомическими (фиктивными переменными)	4	2	2
6. Системы эконометрических уравнений	4	2	2
7. Моделирование одномерных временных рядов	4	2	2
8. Изучение взаимосвязей на основе временных рядов	4	2	2
9. Современное состояние и перспективы развития эконометрики	-	-	-
ИТОГО	26	12	14

Содержание дисциплины

Тема 1. Определение эконометрики, ее предмет и область применения

Определение эконометрики. Эконометрика и экономическая теория. Эконометрика и статистика. Исходные предпосылки эконометрического моделирования. Зависимые и независимые переменные. Типы исходных информационных массивов – статический и динамический. Эконометрика и экономико-математические методы. Эконометрические модели: общая характеристика, различия статистического и эконометрического подхода к моделированию.

Проблемы эконометрического моделирования. Понятие эконометрической модели. Классификация эконометрических моделей. Методологические вопросы построения эконометрических моделей: обзор используемых методов. Области применения эконометрических моделей.

Тема 2. Парная регрессия и корреляция

Основные задачи прикладного корреляционно-регрессионного анализа.

Уравнение регрессии, его смысл и экономическая интерпретация. Выбор типа математической функции при построении уравнения регрессии. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов и условия его применения для определения параметров уравнения парной регрессии.

Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.

Оценка степени тесноты связи между количественными переменными. Коэффициент ковариации. Показатели корреляции: линейный коэффициент корреляции, индекс корреляции, теоретическое корреляционное отношение. Коэффициент детерминации. Стандартная ошибка уравнения регрессии.

Оценка статистической значимости показателей корреляции, параметров уравнения регрессии, уравнения регрессии в целом: t -критерий Стьюдента, F -критерий Фишера.

Тема 3. Модели множественной линейной регрессии

Спецификация модели. Понятие множественной линейной регрессии (ММЛР). Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛММР). Оценка параметров ММЛР. Метод наименьших квадратов и метод максимального правдоподобия. Предпосылки метода наименьших квадратов. Статистические свойства МНК-оценок параметров ММЛР (состоятельность, несмещенность, эффективность).

Стандартизованные коэффициенты регрессии, их интерпретация. Множественный коэффициент корреляции и множественный коэффициент детерминации. Оценка качества модели множественной регрессии.

Прогнозирование на основе регрессионных моделей.

Тема 4. Эконометрический анализ при нарушении классических модельных предположений

Проблема гетероскедастичности. Критерии обнаружения гетероскедастичности (критерий Парка, критерий Голдфилда – Квандта). Автокорреляция остатков регрессионной модели. Проверка статистической гипотезы о наличии автокорреляции. Критерий Дарбина – Уотсона.

Анализ линейной модели множественной регрессии при наличии гетероскедастичности и автокорреляции. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК).

Мультиколлинеарность экзогенных переменных, ее причины и признаки. Методы устранения мультиколлинеарности.

Тема 5. Модели с дихотомическими (фиктивными) переменными

Необходимость использования качественных фиктивных переменных в регрессионном анализе. Способы введения фиктивных переменных в регрессионную модель. Проверка регрессионной однородности выборочной совокупности (критерий Чоу).

Регрессионные модели с количественными и качественными переменными (*ANCOVA*-модели).

Использование фиктивных переменных в анализе сезонности.

Модели с зависимыми качественными (альтернативными) переменными. Логит-модели и пробит-модели, оценивание их параметров.

Тема 6. Системы эконометрических уравнений

Системы уравнений, используемых в эконометрике. Независимые системы. Рекурсивные системы. Системы одновременных (совместных) уравнений. Структурная и приведенная форма модели. Проблема идентифицируемости модели. Необходимое и достаточное условия идентифицируемости модели.

Методы оценивания параметров структурной модели. Косвенный метод наименьших квадратов (КМНК), двухшаговый метод наименьших квадратов (ДМНК).

Практика применения систем одновременных уравнений в макроэкономическом анализе. Модель Кейнса (статистическая и динамическая формы). Модель Клейна.

Тема 7. Моделирование одномерных временных рядов

Виды динамических моделей и примеры их использования в эконометрическом анализе. Специфика временных рядов как источники данных в эконометрическом моделировании.

Аналитическое выравнивание временных рядов. Оценка параметров уравнения тренда. Автокорреляция остатков, ее интерпретация. Метод обнаружения и измерения и устранения автокорреляции остатков.

Понятие стационарного временного ряда. Модели стационарных временных рядов. Тесты на стационарность. Тест Дики-Фуллера.

Анализ временных рядов при наличии периодических колебаний: аддитивная и мультипликативная модели. Методы определения трендов сезонной и случайной составляющих временного ряда.

Проверка статистической гипотезы о структурной стабильности тенденции временного ряда (тест Чоу).

Тема 8. Изучение взаимосвязей на основе временных рядов

Особенности изучения взаимосвязанных временных рядов. Автокорреляция остатков модели регрессии и методы ее устранения. Метод последовательных разностей. Интерпретация параметров уравнения регрессии, построенного по первым и вторым разностям. Метод отклонения уровней ряда от основной тенденции. Метод включения фактора времени.

Коинтеграция временных рядов. Проверка статистической гипотезы о наличии коинтеграции (критерий Энгеля–Грангера). Кросс-корреляция временных рядов.

Тема 9. Современное состояние и перспективы развития эконометрики

Путевой анализ. Анализ больших макроэкономических моделей. Новые направления в анализе многомерных временных рядов. Модели адаптивных ожиданий. Прогнозирование экономических показателей на основе многомерных временных рядов.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Айвазян, С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян; учебник для вузов: в 2-х т. Т 1 – Теория вероятностей и прикладная статистика. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 656 с.
2. Айвазян, С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян; учебник для вузов: в 2-х т. Т 2 – Основы эконометрики. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001.-432 с.
3. Берндт, Э. Р. Практика эконометрики: классика и современность: Учебник для вузов / Э.Р. Берндт; пер с англ. под ред. С.А. Айвазяна. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 863 с.
4. Булдык, Г.М. Статистическое моделирование и прогнозирование: учебник / Г.М. Булдык. – Минск : НО ООО «БИП-С», 2003. – 399 с.
5. Магнус, Я.Р. Эконометрика: Начальный курс / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий; изд. 7, испр. – М. : Дело, 2005. – 576 с.
6. Эконометрика : учебник для вузов / под ред. И.И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Финансы и статистика, 2005. – 576 с.

Дополнительная

7. Грубер, Й. Эконометрия, Т.1.– Введение в эконометрию / Й. Грубер. – Киев : Астарта, 1996. – 397 с.
8. Грубер, Й. Эконометрия, Т.2. – Эконометрические прогнозы и оптимизационные модели / Й. Грубер. – Киев : Ничлава, 1999. – 415 с.
9. Джонстон, Дж. Эконометрические методы / Дж. Джонстон, пер. с англ. – М.: Статистика, 1980. – 444 с.
10. Доугерти, К. Введение в эконометрику: учебник. 2-е изд. / К. Доугерти. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 432 с.
11. Практикум по эконометрике: учеб. пособие / И.И.Елисеева, С.В. Курышева, Н.М. Гордеенко и др.; под ред. И.И.Елисеевой. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2008. – 344 с.

Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.
Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.
Belarus State Economic University. Library.