

МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

Рабочая программа дисциплины
«ЭКОНОМЕТРИКА–3:
системы одновременных уравнений»

Направление 080100 Экономика
для подготовки студентов – магистров 1-го года обучения
очного отделения

Автор-составитель программы:

д.ф.-м.н., профессор **С.А. Айвазян,**

Учебная программа утверждена
решением Ученого совета МШЭ МГУ

Протокол № _____ от «__» _____ 2011г.

Москва – 2011

Введение

Учебная программа по курсу «ЭКОНОМЕТРИКА-3» разработана в соответствии с требованиями Образовательного стандарта МГУ им. М.В. Ломоносова.

Рабочая программа соответствует учебному плану подготовки магистров по направлению 080100 «Экономика».

Задачи курса. Студенты должны получить знания и умения, необходимые для решения задач выявления и модельного описания связей, существующих между различными рядами динамических показателей экономической, социально-экономической и финансовой природы. В частности, курс посвящен построению и анализу моделей динамики социально-экономических показателей в форме *систем одновременных уравнений (СОУ)*, в которых одни и те же показатели могут играть одновременно роль и зависимых (объясняемых) и объясняющих переменных. Подобные модели являются эффективным инструментом в решении задач анализа, управления и прогноза функционирования социально-экономических и финансовых систем разного иерархического уровня — от отдельных компаний, предприятий, банков до национальных экономик стран в целом. В курсе рассматриваются условия идентифицируемости и способы идентификации (статистического оценивания) СОУ, их использование в задачах управления и прогноза, приводятся примеры конкретных моделей такого типа.

Необходимые предварительные знания и умения. Студенты должны быть знакомы с основными понятиями теории вероятностей, математической статистики, линейной алгебры и эконометрики, включая простой и обобщенный методы наименьших квадратов, метод инструментальных переменных, метод максимального правдоподобия. Студентам понадобится умение владеть статистическим программным обеспечением (по меньшей мере, – одним из пакетов Eviews, STATA, R) для начала работы над исследовательским проектом. В данном курсе будет в основном использоваться Eviews как одно из наиболее популярных ПО эконометрического анализа.

Практическая реализация учебной программы предусматривает проведение аудиторных занятий в виде лекций, семинаров, консультаций и организации самостоятельной работы студентов.

Дисциплина изучается в течение первой половины 2-го семестра при общем объеме аудиторной учебной нагрузки 86 часов (в том числе 16 часов лекций и 70 часов практических занятий). Итоговый контроль — в форме домашних зачетных и бонусных заданий, а также — письменного экзамена.

Общая оценка за курс выводится как взвешенное среднее оценок за домашнее зачетное задание – эссе (с весом 0,2) и письменный экзамен (с весом 0,8) с учетом бонусных очков.

Учебно-тематический план

№№ п.п.	Тема занятий	Всего часов	В том числе			Литература
			лекций	упражнений	самост. занятий	
1.	Введение в теорию систем одновременных уравнений	11	3	-	8	[1]: п.4.1; [2]: гл. 9
2.	Условия идентифицируемости СОУ	31	3	14	14	[1]: п.4.2 [2]: п. 9.2
3.	Методы идентификации СОУ	40	4	20	16	[1]: п.4.3 [2]: п. 9.2
4.	Анализ конкретных моделей СОУ (занятия в компьютерном классе)	36	-	20	16	Сайт ЦЭМИ [2]: пример 6 из гл. 9
5	Анализ точности модели, построенной в форме СОУ, и прогноз эндогенных переменных	40	4	16	20	[1]: пп. 4.4 и 4.5
6.	Разбор типовых задач на построение и анализ СОУ	22	2	-	20	Записи лекций [2]: Раздел «Упражнения» в гл. 9
Итого		180	16	70	94	

Самостоятельная работа предусматривает изучение основной и дополнительной литературы, подготовку к семинару, выполнение домашних заданий (бонусных и зачетных).

Краткое содержание курса

Т е м а 1 . Введение в теорию систем одновременных уравнений (СОУ). Лекции 1 и 2.

- 1.1. Определение СОУ; классификация переменных, участвующих в СОУ (экзогенные, эндогенные, предопределенные).
- 1.2. Примеры СОУ, в т.ч. СОУ, описывающая макро модель российской экономики. Понятие о косвенном МНК (на примере).
- 1.3. Несостоятельность и смещенность МНК-оценок при статистическом анализе СОУ в общем случае.
- 1.4. Структурная и приведенная формы СОУ.
- 1.5. Основные проблемы построения и анализа СОУ (спецификация, идентифицируемость, идентификация, анализ точности модели).

Т е м а 2 . Условия идентифицируемости СОУ. Лекции 2 и 3.

- 2.1. Идентифицируемость отдельного уравнения и всей СОУ.
- 2.2. Необходимые условия идентифицируемости СОУ.
- 2.3. Вывод условий идентифицируемости отдельного уравнения СОУ: необходимое («правило порядка») и достаточное («правило ранга»).

Т е м а 3 . Методы идентификации (статистического оценивания параметров) СОУ.

Лекции 4 и 5.

- 3.1. Оценивание параметров в системах рекурсивного типа: пример, определение рекурсивной идентифицируемой СОУ, процедуры и формулы оценивания параметров рекурсивной идентифицируемой СОУ.
- 3.2. Косвенный метод наименьших квадратов (КМНК) в оценивании отдельных идентифицируемых уравнений системы.
- 3.3. Двухшаговый МНК (2МНК): пример неидентифицируемого уравнения, общие формулы 2МНК, использование метода главных компонент в реализации 2МНК при анализе СОУ большой размерности.
- 3.4. Другие методы оценивания параметров СОУ.

Т е м а 4 . Практические занятия: анализ конкретных моделей. Лекция 5 и семинар.

- 4.1. Годовая модель Клейна экономики США.
- 4.2. Квартальная эконометрическая модель российской экономики.

Т е м а 5 . Практические занятия: формулировка домашнего задания. Семинары.

Т е м а 6 . Анализ точности эконометрической модели, представленной в виде СОУ, и прогноз эндогенных переменных. Лекции 6 и 7.

- 6.1. Точечный и интервальный прогноз эндогенных переменных, основанный на оценке приведенной формы СОУ.
- 6.2. Подходы к сравнению различных методов оценивания СОУ, основанные на Монте-Карло-моделировании.

Т е м а 7 . Разбор типовых задач на построение и анализ СОУ. Лекция 8 и семинары.

Рекомендуемая литература

А. Основная:

- [1] Айвазян С.А. (2001). Прикладная статистика и основы эконометрики. Том 2: Основы эконометрики. — М.: Юнити.
- [2] Магнус Я.Р., Катышев А.К., Пересецкий А.А. (2005). Эконометрика. Начальный курс. 7-е издание. — М.: Дело.

Б. Дополнительная:

- [1*] Берндт Э.Р. (2005). Практика эконометрики: классика и современность. — М.: ЮНИТИ, глава 10.
- [2*] Hamilton J.D. (1994). Time Series Analysis. — Princeton University Press, Chapter 9.
- [3*] Greene W.H. (2000). Econometric Analysis. (Fourth edition). — Prentice Hall International, Inc., Chapter 16.