

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ
ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА «ЭКОНОМЕТРИЯ»

Рабочая программа утверждена на
заседании кафедры МММЭ
протокол № _2_ от 15 октября 1999 г.

На заседании Ученого Совета
экономического факультета
протокол №_3_ от 3 ноября 1999 г.

Донецк 1999 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрия» является основным документом, охватывающим все виды работы при изучении курса студентами и отражающим основные методические установки кафедры.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрия» разработана на основе следующих документов:

- учебный план подготовки бакалавров по специальностям;
- типовая программа дисциплины «Эконометрия», разработанная Киевским государственным экономическим университетом для подготовки бакалавров экономики и менеджмента, 1994 г.;
- образовательно-профессиональная программа высшего образования по профессиональному направлению подготовки «Менеджмент», рекомендованная Институтом системных исследований Украины, 1994 г.;

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА.

Эконометрия является одной из фундаментальных дисциплин экономико-математического цикла для подготовки бакалавров в экономике. Она изучает методы построения экономических моделей, которые количественно описывают взаимосвязи между экономическими показателями, дает навыки использования этих моделей в экономических исследованиях.

Целью преподавания дисциплины является развития у студентов навыков применения методов эконометрического анализа для количественного обоснования и оценки управленческих решений в области социально-экономических процессов.

Основными задачами курса являются: выработка у будущих специалистов умения применять количественные методы при анализе экономических процессов, применять формальные средства при их описании; приобретение ими навыков практической работы с различными методами экономического анализа.

В результате изучения дисциплины «Эконометрия» студенты должны знать:

- общую методику эконометрического исследования;
- эконометрические методы моделирования динамики экономических явлений и процессов;
- моделирование основных экономических показателей;

уметь:

- использовать математический аппарат для решения экономических задач;

- строить экономико-математические модели.

Для освоения эконометрии необходимы знания из высшей математики, математической статистики, матричной и линейной алгебры, эконометрической теории.

3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА КУРСА.

Курс «Эконометрия» построен с учетом полного освоения изучаемого материала студентами, что позволит выработать у них навыки самостоятельной работы, умение проводить научные исследования.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Число часов аудиторных занятий		
	всего	лекций	практич. занятий
Введение. Основные принципы эконометрии	2	2	-
1. Математическое моделирование как метод научного познания экономических процессов и явлений	6	4	2
2. Общая линейная модель с n переменными	6	4	2
3. Общая эконометрическая модель	10	6	4
4. Мультиколлинеарность	2	2	-
5. Обобщенный метод наименьших квадратов (метод Ейткина)	6	4	2
6. Автокорреляция в эконометрических моделях динамики	4	2	2
7. Оценка параметров систем одновременных уравнений	10	6	4
8. Методы исследования качественных экономических показателей	2	2	0
ВСЕГО:	48	32	16

4. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Введение. Основные принципы эконометрии.

Природа эконометрии. Роль экономических исследований в экономике. Объект, предмет и задачи курса. Место и значение курса среди дисциплин фундаментальной подготовки бакалавров в экономике. Взаимосвязь курса со смежными дисциплинами: политэкономией, экономической теорией, статистикой.

История возникновения и формирования курса «Эконометрия». Примеры применения эконометрических методов для решения экономических задач. (5, с. 5-10; 11, с. 5-14; 23, с. 6-15, 60-73)

1. Математическое моделирование как метод научного познания экономических процессов и явлений.

Основные характеристики экономической системы как объекта моделирования. Понятие модели. Математическая модель, основные этапы процесса моделирования. Классификация экономико-математических моделей.

Суть и методологические основы эконометрического моделирования, роль априорной и апостериорной информации. Статистическая база эконометрических моделей. Переменные и уравнения в эконометрических моделях. Макро- и микроэкономические совокупности данных и основы их агрегирования.

Основные типы эконометрических моделей, их связь с другими типами экономико-математических моделей. Этапы эконометрического анализа процессов и явлений. (11, с. 11-15; 23, с. 16-59)

2. Общая линейная модель с n переменными.

Общий вид линейной эконометрической модели, ее структура и этапы построения. Спецификация модели. Условия применения метода наименьших квадратов. Оценка параметров линейной модели методом наименьших квадратов.

Корректность построения эконометрической модели и проверка значимости оценок параметров и модели в целом. Статистические критерии проверки значимости. Стандартные ошибки и надежность прогноза. Доверительные интервалы функции регрессии.

3. Общие эконометрические модели.

Стандартизированная эконометрическая модель. Понятие β^S - коэффициентов, их значение и использование в эконометрическом анализе. Построение моделей на основе шаговой регрессии. Простейшие эконометрические модели. Построение линейной и линейно-логарифмической производственных функций. Производственная функция Кобба-Дугласа. Эконометрический анализ производственной функции, интерпретация результатов. (5, 7-73, 123-159; 11, с. 32-35; 23, с. 90-105; 24, с. 121-136)

4. Мультиколлинеарность.

Понятие мультиколлинеарности, ее влияние на оценки параметров модели. Методы выявления мультиколлинеарности и способы ее удаления. Метод Феррара-Глобера, метод главных компонентов. Примеры экономических задач. (5, с. 160-175; 11, с. 35-41; 23, с. 100-150)

5. Обобщенный метод наименьших квадратов (метод Ейткина).

Понятие гомо- и гетероскедастичности. Влияние гетероскедастичности на свойства оценок параметров. Обобщенный метод наименьших квадратов (метод Ейткина) оценок параметров линейной эконометрической модели с гетероскедастичными остатками. Числовой пример использования метода Ейткина. Прогноз. (5, с. 207-241; 11, с. 22-23; 24, с. 137-150)

6. Автокорреляция в экономических рядах моделях динамики.

Природа и последствия автокорреляции. Методы выявления автокорреляции.

Автокорреляционные функции, их определение для разных типов экономических процессов: стационарного, нестационарного, случайного, с чередованием роста и падения. Прогноз.

Авторегрессионные модели. Методы оценки параметров: Ейткина, преобразование входной информации, Кочрена-Оркотта, Дарбина-Уотсона, фон Неймана.

Многофакторные линейные эконометрические модели динамики и особенности их построения.

Понятие лага и лаговых изменений. Модели распределенного лага. Взаимокорреляционная функция. Лаги зависимых и независимых переменных. Методы оценивания параметров по схеме Койке, адаптивных ожиданий, частичного коррегирирования.

Примеры автокорреляционных моделей. Прогноз. (5, с. 242-265, 291-321; 11, с. 23-31, 41-45; 23, с. 128-154)

7. Оценка параметров системы одновременных уравнений.

Система одновременных структурных уравнений, переход к приведенной форме, их взаимосвязь. Примеры систем одновременных уравнений на макроуровне.

Понятие идентификации. Строго идентифицированная, недоидентифицированная, надидентифицированная система уравнений. Проблема оценки параметров системы, общая характеристика методов. Непрямой метод оценки параметров строго идентифицированной системы уравнений. Расчет параметров системы эконометрических уравнений спроса и предложения непрямым методом наименьших квадратов.

Двухшаговый метод наименьших квадратов (2 МНК-оценка) оценки параметров надидентифицированных систем одновременных уравнений, обобщенный метод (алгоритм).

Двухшаговый МНК и метод главных компонент. Среда использования их в эконометрических исследованиях.

Рекурсивная форма систем одновременных уравнений, характеристика рекурсивной системы, возможности использования МНК-оценки для расчета параметров рекурсивных систем. Примеры макромоделей. Прогноз. (5, с. 341-427; 11, с. 47-71; 23, с. 168-227; 24, с. 151-156)

8. Метод исследования качественных экономических показателей.

Понятие о шкале измерения. Частотный анализ. Критерии определения независимости показателей. Квадрат Гудмана-Крускала и др. Пошаговый частотный анализ. Дог-линейное моделирование. Блочный кластер и его использование для идентификации латентных структур.

Вспомогательный математический аппарат.

Матрицы и операции над ними. Обратная матрица. Определители. Квадратные и ортогональные матрицы. Решение однородных систем линейных уравнений. Характеристические уравнения квадратичных матриц. Квадратичные формы и положительно определенная матрица. Дифференциальное исчисление в матричном виде. Методы решения дифференциальных и интегральных уравнений. (5, с. 74-122).

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ТЕМА	СОДЕРЖАНИЕ	ОБЪЕМ В ЧАСАХ
1. Математическое моделирование	Примеры экономических задач, их формализация	2
2. Общая линейная модель с n переменными	Построения многофакторной модели, оценка параметров и основных характеристик	2
3. Общая эконометрическая модель	Построение многофакторной модели на основе пошаговой регрессии. Эконометрический анализ. Тесты на гетероскедастичность, мультиколлинеарность	4
4. Обобщенный метод наименьших квадратов (метод Эйткена)	Обобщенные оценки по методу Эйткена при гетероскедастичности. Обобщенные оценки при известной ковариационной матрице ошибок.	2
5. Автокорреляция	Метод Эйткена при автокорреляции	2
6. Оценка параметров системы одновременных уравнений	Оценка идентифицированных систем уравнений. Оценка надидентифицированных систем и двухшаговый метод наименьших квадратов	4
ВСЕГО:		16

5.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ.

Самостоятельная работа студентов предусматривает:

- повседневное изучение лекционного материала и учебной литературы;
- добросовестную подготовку к практическим занятиям.

Контроль за самостоятельной работой – проверка готовности к практическим занятиям и выполнения индивидуальных заданий на занятиях.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО КУРСУ «ЭКОНОМЕТРИЯ».

1. Аллен Р. «Математическая экономия». –М.: Иностранная литература, 1963. – 606 с.
2. Винн Р., Холден К. Введение в прикладной эконометрический анализ. – М.: Финансы и статистика, 1981. – 283 с.
3. Гранберг А.Г. Статистическое моделирование и прогнозирование - М.: Финансы и статистика, 1990. – 378 с.
4. Дадаян В.С. Моделирование глобальных экономических процессов. – М.: Экономика. 1984. – 276 с.
5. Джонстон Дж. Эконометрические методы. – М.: Статистика, 1980. 444 с.
6. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. – М.: Финансы и статистика, 1986. 1- 365, т. 2 – 379 с.
7. Клас А., Гергели К., Колек Ю., Шуян И. Введение в эконометрическое моделирование. – М.: Статистика, 1978.
8. Клейнер Г.Б. Производственные функции. -М.: Финансы и статистика, 1986. – 221 с.
9. Колек Ю., Шуян И. Эконометрические модели в социалистических странах. – М.: Экономика, 1978 – 151 с.
- 10.Лизер С. Эконометрические методы и задачи. – М.: 1971. – 247 с.
- 11.Ляшенко И.Н. Макромодели экономического роста. – К.: Вища школа. 1979. – 151 с.
- 12.Маленко Э. Лекции по микроэкономическому анализу. – М.: Наука, 1985. – 422 с.
- 13.Маленко Э. Статистические методы эконометрии. – М.: Статистика 1975. – 321 с.
- 14.Мартинос С. Методические проблемы построения и применения эконометрических моделей. – Вильнюс: Максчас. 1979. – 170 с.
- 15.Пирогов Г., Федоровский Ю. Проблемы структурного оценивания в эконометрии. – М.: Статистика, 1979.
- 16.Райцин В.Я. Математические методы и модели планирования уровня жизни. – М.: Экономика, 1970 – 389 с.

17. Теория и практика статистического моделирования экономики. (под редакц. Б.П. Суворова) – М.: Финансы и статистика, 1985. – 271 с.
18. Тинтнер Г. Введение в эконометрию. – М.: Статистика, 1965.– 361 с.
19. Шаттелес Т. Современные эконометрические методы. – М.: Статистика. 1975. – 161 с.
20. Гинтнер Г. Введение в эконометрию. – М.: Статистика, 1964.
21. Математическая экономика на персональном компьютере. Под ред М. Кубонива. – М.: Финансы и статистика. 1991. – 302 с.