

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи
з дисципліни: «Економетрика»
для студентів напрямку
6.030504, 6.030509 – «Економіка та підприємництво»

Харків, ХНАДУ 2012

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

До видавництва й у світ дозволяю
Проректор

І.П.Гладкий

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи
з дисципліни: «Економетрика»
для студентів напряму
6.030504, 6.030509 – «Економіка та підприємництво»

Всі цитати, цифровий, фактичний
матеріал і бібліографічні відомості
перевірені, написання сторінок
відповідає стандартам

Затверджено
методичною радою
університету
протокол №__ від ____

Укладачі:

Прокопенко М.В.
Нестеренко В.Ю.

Відповідальний за випуск:

Дмитрієв І.А.

Харків, ХНАДУ 2012

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи
з дисципліни: «Економетрика»
для студентів напрямку
6.030504, 6.030509 – «Економіка та підприємництво»

Затверджено методичною
радою університету
протокол № ____ від _____

Харків, ХНАДУ 2012

Укладачі: ст.в Прокопенко М.В.
доц. Нестеренко В.Ю.

Кафедра економіки підприємства

ВСТУП

Методичні вказівки містять завдання самостійних занять по темах курсу «Економетрика», метою яких є закріплення знань студентів, одержаних під час слухання лекцій.

Мета викладання дисципліни – формування системи знань про сутність і зміст економетрики як системи аналізу умовах ринкової економіки і конкуренції.

Задачі викладання дисципліни – вивчення основних понять, систем і алгоритмів економетрики; набуття практичних навичок розв'язання конкретних завдань; формування вмінь творчого пошуку резервів удосконалення діяльності підприємства в умовах ринкової економіки.

Тема №1
ПОНЯТТЯ І СУТНІСТЬ ЕКОНОМЕТРІЇ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань

Питання до самостійного вивчення

1. Стохастичні властивості PRF.
2. Важливість урахування складової стохастичного збурення.
3. Вибіркова регресійна функція (SRF).

Тема №2
**ОСНОВИ ЕКОНОМЕТРИЧНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ**

Мета роботи – отримання практичних навиків з моделювання економічних процесів

Питання до самостійного вивчення

1. Метод найменших квадратів.
2. Властивості оцінок за МНК.
3. Точність або стандартна похибка оцінювачів за МНК.

Тема №3
ЕЛЕМЕНТИ МАТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань з побудови та аналізу матричних конструкцій

Питання до самостійного вивчення

1. Числовий приклад.
2. Ілюстративні приклади.

Тема №4

**МЕТОДИ ПОБУДОВИ ЗАГАЛЬНОЇ ЛІНІЙНОЇ
МОДЕЛІ**

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань з побудови моделі в загальному (класичному) вигляді

Питання до самостійного вивчення

1. Перевірка гіпотез: підхід на основі довірчого інтервалу.
2. Перевірка гіпотез: підхід, оснований на перевірці значущості.
3. Перевірка значимості σ^2 : хі-квадрат тест.

Тема №5

**ЗАГАЛЬНА ЛІНІЙНА ЕКОНОМЕТРИЧНА
МОДЕЛЬ ІЗ ФІКТИВНИМИ ЗМІННИМИ**

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань у випадку залучення фіктивних змінних у модель

Питання до самостійного вивчення

1. Форма звіту за результатами регресійного аналізу.
2. Обчислення результатів регресійного аналізу.

Тема №6

МУЛЬТИКОЛІНЕАРНІСТЬ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань про явище мультиколінеарності та його впливі на параметри моделі.

Питання до самостійного вивчення

1. Вимірювання еластичності. Лінійно-логарифмічна модель

2. Напівлогарифмічні моделі. Визначення темпів зростання.
Log-Lin модель
3. Обернені моделі
4. Зауваження щодо стохастичної складової

Тема №7

ГЕТЕРОСКЕДАСТИЧНІСТЬ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань про явище гетероскедастичності в загальних умовах моделювання

Питання до самостійного вивчення

1. Оцінка частинних коефіцієнтів регресії за МНК
2. Коефіцієнт детермінації R^2 і коефіцієнт кореляції множинної регресійної моделі

Тема №8

АВТОКОРЕЛЯЦІЯ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань про явище автокореляції в загальних умовах моделювання

Питання до самостійного вивчення

1. Виробнича функція Коба – Дугласа
2. Поліноміальна модель регресії

Тема №9

МЕТОД ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗМІННИХ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань з використання інструментальних змінних в економетричному моделюванні

Питання до самостійного вивчення

1. Перевірка гіпотези про частинний коефіцієнт регресії

2. Перевірка вибіркової регресії на загальну значущість
3. Перевірка на рівність двох коефіцієнтів регресії

Тема №10

МОДЕЛІ РОЗПОДІЛЕНОГО ЛАГУ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань про лагові явища сучасної економетричної системи моделювання

Питання до самостійного вивчення

1. Перевірка лінійних обмежень
2. Перевірка структурної стабільності моделей регресії
3. Перевірка функціонального виду регресії. Вибір між лінійною моделлю регресії і лінійно-логіфічною моделлю

Тема №11

АНАЛІЗ ЧАСОВИХ РЯДІВ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань про побудову моделей з урахуванням фактору часу

Питання до самостійного вивчення

1. Коефіцієнт детермінації R^2 у матричному позначенні
2. Кореляційна матриця

Тема №12

ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ СТРУКТУРНИХ РІВНЯНЬ

Мета роботи – отримання практичних навиків та теоретичних знань про побудову економетричних моделей на основі системи рівнянь

Питання до самостійного вивчення

1. Прогнозування в множинній регресії. Матричне формулювання
2. Ілюстративний приклад у матричних позначеннях

ПИТАННЯ ДО САМОКОНТРОЛЮ

1. Предмет і основні завдання економетрії. Етапи економетричного аналізу.
2. Необхідність економетричних розрахунків в умовах ринкової економіки.
3. Класифікація економетричних моделей. Інформаційна база економетрії.
4. Суть методів регресійного аналізу і статистичних рівнянь залежностей.
5. Генеральна сукупність. Вибірка. Об'єм вибірки. Середнє значення. Дисперсія. Середньоквадратичне відхилення.
6. Кореляційне поле. Центр розсіювання. Коефіцієнт кореляції і його властивості.
7. Метод найменших квадратів для однофакторної лінійної регресії.
8. Властивості лінійної регресії.
9. Статистична гіпотеза. Нульова і конкуруюча гіпотези. Помилки 1-го і 2-го роду.
10. Критерій Фішера. Спостережуване і критичне значення критерію. Перевірка лінійної регресії на адекватність. Коефіцієнт детермінації.
11. Область прогнозу для однофакторної та двухфакторної моделей. Точковий прогноз на підставі лінійної регресії.
12. Довірчий інтервал. Коефіцієнт довіри. Довірча область.
13. Прогноз по лінійній однофакторній моделі з врахуванням довірчого інтервалу.
14. Еластичність. Коефіцієнт еластичності для однофакторної моделі. Коефіцієнт еластичності для многофакторної моделі.
15. Алгоритм побудови нелінійної однофакторної моделі.
16. Етапи побудови багатфакторної моделі.

17. Колінеарність і мультиколінеарність.
18. Точковий прогноз по лінійній багатофакторній моделі.
19. Розгляд методів оцінки параметрів моделей, які характеризують кількісні взаємозв'язки між економічними величинами.
20. Особливості економетричних методів: класичний найменших квадратів, узагальнений метод найменших квадратів, ідентифікація і оцінювання.
21. Оцінка параметрів і значущості економетричних моделей.
22. Методи побудови загальної лінійної моделі.
23. Етапи побудови загальної лінійної моделі: постановка завдання – специфікація моделі – формування вихідної моделі – оцінка параметрів моделі – аналіз залишків – верифікація моделі.
24. Макро і мікроекономічні чинники економетричних розрахунків.
25. Нормативні розрахунки мікроекономічних показників господарської діяльності.
26. Нормативні розрахунки міри інтенсивності використання чинників в динаміці.
27. Прогнозні розрахунки динаміки мікроекономічних показників.
28. Опис кореляційно – регресійного зв'язку між економічними показниками.
29. Мультиколінеарність і її вплив на оцінки параметрів моделей.
30. Вплив мультиколінеарності на кількісні характеристики економетричної моделі.
31. Використання узагальненого методу найменших квадратів для оцінювання параметрів економетричної моделі, якій властива гетероскедастичність.
32. Використання методу Ейткена.
33. Економетричні моделі динаміки.
34. Аспекти оцінки економетричної моделі динаміки.
35. Використання методу динамічних рядів.
36. Використання моделей динаміки для оцінки економічних систем.

37. Емпіричні методи кількісного аналізу на основі статистичних рівнянь.
38. Кількісний аналіз і його особливості.
39. Статистичні рівняння.
40. Поняття емпіричних моделей кількісного аналізу.
41. Явище автокореляції – взаємозв'язки послідовних елементів тимчасового або просторового ряду даних.
42. Наслідки автокореляції залишків.
43. Моделі розподіленого лага.
44. Розгляд поняття лага.
45. Узагальнена модель розподіленого лага.
46. Побудова моделей розподіленого лага.
47. Економетричні моделі на основі системи структурних рівнянь.
48. Розгляд систем структурних рівнянь.
49. Використання структурних рівнянь для побудови економетричної моделі.
50. Використання економетричної моделі побудованою на системі структурних рівнянь.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA. – М.: Информационно-издательский дом “Филинь”, 2010. – 592с.
2. Грубер Й. Эконометрія.— К.: Нічлава, 2009. — Т. 1,2.
3. Джонстон Дж. Эконометрические методы. — М.: Статистик 1980.
4. Доугерти К. Введение в эконометрику. – М.:Инфра-М, 2001. – 402с.
5. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. — М.: Статистика, 1973.
6. Лук'яненко І., Краснікова Л. Економетрика: Підручник. — К.: Тов. «Знання» КОО, 1998.
7. Лук'яненко І., Краснікова Л. Економетрика: Практикум. – Київ: Знання, 1998. – 217с.
8. Магнус Я. Р., Катышев П. К., Переседский А. А. Эконометрика. — М.: Дело, 1997.
9. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрия: Начальный курс:Учеб. –4-е изд. –М.:Дело, 2000. – 400с.
10. Маленво Э. Статистические методы эконометрии. — М.: Статистика, 1975—1978. — Вып. 1, 2.
11. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. Економетрія. -К.: КНЕУ, 1997.
12. Наконечний С. І., Терещенко Т. О.; Водзянова Н. К., Роскач О. С Економетрія. — К.: Ріц Алкон, 1997.
13. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. Економетрія. — К.: КНЕУ, 2000
14. Пирогов Г., Федоровский Ю. Пробелы структурного оценивания эконометрии. — М.: Статистика, 1979.
15. Тинтнер Г. Введение в эконометрию. — М.: Статистика, 1984.
16. Толбатов. Економетрика в Excel. — К., 1997.

Навчальне видання

Методичні вказівки
до самостійної роботи
з дисципліни: «Економетрика»
для студентів напряму
6.030504, 6.030509 – «Економіка та підприємництво»

Укладачі: Прокопенко Микола Вікторович
Нестеренко Валентина Юріївна

Відповідальний за випуск: д.е.н., проф. Дмитрієв І.А.

Підп. до друк.	Формат 60×80	1/16 Бум. Тип №
Друк офсетний	Ум. др. л.	Нав - вид. л.
Тираж екз.		Ціна договірна
Зак. №		

ХНАДУ, ГСП, Харків, вул. Петровського, 25

Підготовлено у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті