

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**К.А. Мамонов, О.О Короп**

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**для самостійної роботи  
з дисципліни**

### **«ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ»**

*(для студентів заочної форми навчання спеціальності  
6.030509 «Облік і аудит»)*

**Харків – ХНАМГ – 2009**

Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Економіко-математичне моделювання» (для студентів заочної форми навчання спеціальності 6.030509 «Облік і аудит»). Укл. Мамонов К.А., Короп О.О. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 24 с.

Укладач: К.А. Мамонов  
О.О Короп

Рецензент: В.В. Димченко

Рекомендовано кафедрою обліку і аудиту,  
протокол №8 від 09.01.09 р.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗГОРНУТИЙ ЗМІСТ, ПИТАННЯ І ЛІТЕРАТУРА ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ»	6
Тема 1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки..	6
Тема 2. Оптимізаційні економіко-математичні моделі.....	7
Тема 3. Задача лінійного програмування і методи її розв’язування.....	9
Тема 4. Теорія достовірності й аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач...	10
Тема 5. Цілочислове програмування.....	11
Тема 6. Нелінійні оптимізаційні моделі економічних систем.....	13
Тема 7. Аналіз і управління ризиком в економіці.....	14
Тема 8. Система показників кількісного оцінювання ступеня ризику.....	15
Тема 9. Принципи побудови економетричних моделей. Парна лінійна регресія..	17
Тема 10. Лінійні моделі множинної регресії.....	18
Тема 11. Узагальнені економетричні моделі.....	20
Тема 12. Економетричні моделі динаміки.....	22

## ВСТУП

Трансформаційні процеси в Україні обумовлюють необхідність переосмислення форм і методів ведення економіки підприємства. У ринкових умовах виникають і розвиваються принципово нові організаційно-правові форми підприємств, нові економічні відносини з державою, нові господарські відносини з постачальниками сировини й обладнання і т.п.

У процесі господарювання на підприємстві формуються питання, що потребують вирішення: як повинно працювати підприємство, від чого залежить його ефективність, як працювати з постачальниками і покупцями, як ефективно управляти економічними процесами і як діяти в майбутньому. Для вирішення цих питань можуть бути використані інструменти економіко-математичного моделювання. Їх вивчення дає змогу засвоїти підходи для оцінки економічних процесів, встановлення причинно-наслідкового зв'язку між показниками, розробки прогнозу діяльності підприємства, сформулювати оптимальні плани й розробити управлінські рішення з найбільшим економічним ефектом. Без використання методів економіко-математичного моделювання не можливо добитися успіху в таких сферах, як банківська справа, фінанси, бізнес. Особливо слід відзначити важливість економіко-математичного моделювання для спеціалістів з обліку і аудиту, які формують оперативні й стратегічні рішення та сприяють їх виконанню. Встановлення достовірних причинно-наслідкових зв'язків, формування оптимальних рішень дозволяє не тільки констатувати факт наявності економічних зв'язків і зміни показників в тому чи іншому напрямку, а й розробити управлінські дії щодо негативних явищ і побудувати прогнози стратегічного розвитку підприємства.

Економіко-математичне моделювання – це дисципліна, завданням якої є вивчення основних принципів та інструментарію постановки задач, побудови економіко-математичних моделей, методів їх розв'язання та аналізу з метою використання в економічних процесах і прийняття ефективних управлінських рішень.

Для студентів заочної форми навчання спеціальності 6.030509 «Облік і аудит» розклад годин самостійного вивчення дисципліни «Економіко-математичне моделювання» наведений в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Розклад годин самостійного вивчення дисципліни «Економіко-математичне моделювання»

№ п/п	Найменування навчального елемента змістового модуля	Обсяг, год.
1.1.	<b><i>Організація економіко-математичного моделювання:</i></b>	21
1.1.1.	Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки.	8
1.1.2.	Оптимізаційні економіко-математичні моделі	13
1.2.	<b><i>Лінійне програмування в економічних процесах:</i></b>	32
1.2.1.	Задача лінійного програмування та методи її розв'язування.	11
1.2.2.	Теорія достовірності та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач.	21
1.3.	<b><i>Цілочислове програмування і нелінійні оптимізаційні моделі:</i></b>	31
1.3.1.	Цілочислове програмування.	16
1.3.2.	Нелінійні оптимізаційні моделі економічних систем.	15
1.4.	<b><i>Оцінка і управління ризиком в економіці:</i></b>	19
1.4.1.	Аналіз та управління ризиком в економіці.	9
1.4.2.	Система показників кількісного оцінювання ступеня ризику.	10
1.5.	<b><i>Економетричне моделювання:</i></b>	61
1.5.1.	Принципи побудови економетричних моделей. Парна лінійна регресія.	20
1.5.2.	Лінійні моделі множинної регресії.	20
1.5.3.	Узагальнені економетричні моделі.	8
1.5.4.	Економетричні моделі динаміки.	13
	Разом	164

РОЗГОРНУТИЙ ЗМІСТ, ПИТАННЯ ТА ЛІТЕРАТУРА ЩОДО  
САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ  
«ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ»

*Тема 1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки:*

- 1.1. Визначення економіко-математичного моделювання. Моделювання як метод наукового пізнання.
- 1.2. Види моделей.
- 1.3. Економіко-математичне моделювання у процесі прийняття управлінських рішень.
- 1.4. Основні етапи моделювання.

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Напрями здійснення економіко-математичного моделювання.
2. Основні етапи здійснення економіко-математичного моделювання.
3. Моделювання як метод наукового пізнання.
4. Моделювання в економічних процесах.
5. Моделювання в аспекті управлінської діяльності підприємства.
6. Модель як відзеркалення економічних процесів.
7. Види моделей.
8. Формування управлінських рішень на основі здійснення економіко-математичного моделювання.

*Питання для самоконтролю:*

1. Визначення сутності економіко-математичного моделювання.
2. Визначення поняття «Модель» і види моделей.
3. Етапи прийняття управлінських рішень.
4. Ступені структуризації проблеми.
5. Основні етапи моделювання.
6. Оптимізаційні моделі та їх види.

*Рекомендована література:*

1. Горчаков А.А., Орлова И.В. Компьютерные экономико-математические модели. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1995.

2. Жданов С. Экономические модели и методы управления. М.Эльта 1998г.
3. Замков О.О., Толстонятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. М.: ДНСС, 1997.
4. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбегов и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

*Тема 2. Оптимізаційні економіко-математичні моделі:*

- 2.1. Особливості економіко-математичних моделей оптимізації.
- 2.2. Модель оптимального планування виробництва.
- 2.3. Економіко-математичні моделі оптимізації випуску продукції підприємствами.
- 2.4. Економіко-математичні моделі розподілу фінансових ресурсів.
- 2.5. Розподіл капітальних вкладень по проектах.
- 2.6. Задачі безумовно та умовно оптимізації та методи їх розв'язування.

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Формування економіко-математичних моделей оптимізації.
2. Особливості економіко-математичних моделей оптимізації.
3. Формування моделі оптимального планування виробництва.
4. Сутність моделі оптимального планування виробництва.
5. Особливості моделі оптимального планування виробництва.
6. Формування економіко-математичної моделі оптимізації випуску продукції підприємства.
7. Сутність економіко-математичної моделі оптимізації випуску продукції підприємства.
8. Особливості економіко-математичної моделі оптимізації випуску продукції підприємства.
9. Формування економіко-математичної моделі розподілу фінансових ресурсів.

10. Особливості економіко-математичної моделі розподілу фінансових ресурсів.
11. Сутність економіко-математичної моделі розподілу фінансових ресурсів.
12. Сутність розподілу капітальних вкладень за проектами.
13. Особливості розподілу капітальних вкладень за проектами.
14. Формування задач безумовної та умовної оптимізації.
15. Методи розв'язування задач безумовної та умовної оптимізації.
16. Особливості задач безумовної та умовної оптимізації.

*Питання для самоконтролю:*

1. У чому полягають задачі умовної і безумовної оптимізації.
2. Які методи використовуються для вирішення задач умовної і безумовної оптимізації, в чому вони полягають.
3. У чому полягають економіко-математичні моделі оптимізації випуску продукції, розподілу фінансових ресурсів з оптимізації зростання потужностей підприємства, розподілу капітальних вкладень за проектами.

*Рекомендована література:*

1. Горчаков А.А., Орлова И.В. Компьютерные экономико-математические модели. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1995.
2. Жданов С. Экономические модели и методы управления. М.Эльта 1998г.
3. Замков О.О., Толстонащенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. М., ДНСС, 1997.
4. Скурихин Н.П. Математическое моделирование. - М.: Высш. шк., 1989.
5. Хазанова Л. Математическое моделирование в экономике. - М., 1998.



6. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбеков и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

*Тема 3. Задача лінійного програмування та методи її розв'язування:*

- 3.1. Сутність лінійного програмування.
- 3.2. Особливості задач лінійного програмування.
- 3.3. Основні методи розв'язування задач лінійного програмування.
- 3.4. Практичні аспекти рішення задач лінійного програмування.

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Напрями лінійного програмування.
2. Сутність лінійного програмування.
3. Формування задач лінійного програмування.
4. Напрями розв'язання задач лінійного програмування.
5. Методи розв'язання задач лінійного програмування.
6. Практика розв'язання задач лінійного програмування в економічних процесах.

*Питання для самоконтролю:*

1. Сутність задач лінійного програмування.
2. Особливості задач лінійного програмування.
3. Розкрийте сутність симплексного методу.
4. Розкрийте алгоритм використання симплексного методу при вирішенні задач лінійного програмування.
5. Які ще методи використовують при вирішенні задач лінійного програмування.

*Рекомендована література:*

1. Горчаков А.А., Орлова И.В. Компьютерные экономико-математические модели. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1995.

2. Жданов С. Экономические модели и методы управления. М.Эльта 1998г.
3. Замков О.О., Толстонащенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. - М., ДНСС, 1997.
4. Скурихин Н.П. Математическое моделирование. - М., Высшая школа 1989.
5. Хазанова Л. Математическое моделирование в экономике. - М., 1998.
6. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбеков и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

*Тема 4. Теорія достовірності та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач:*

- 4.1. Теорія достовірності в економіко-математичному моделюванні.
- 4.2. Практичні аспекти використання теорії достовірності в економічних процесах.
- 4.3. Напрями аналізу лінійних моделей оптимізаційних задач.

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Використання теорії достовірності в економіко-математичному моделюванні.
2. Особливості теорії достовірності в економіко-математичному моделюванні.
3. Особливості аналізу лінійних моделей оптимізаційних задач.
4. Етапи аналізу лінійних моделей оптимізаційних задач.

*Питання для самоконтролю:*

1. Теорія достовірності при формуванні економіко-математичних моделей.
2. Методи аналізу лінійних моделей оптимізаційних задач.

*Рекомендована література:*

1. Горчаков А.А., Орлова И.В. Компьютерные экономико-математические модели. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1995.
2. Жданов С. Экономические модели и методы управления. - М.: Эльта, 1998.
3. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. - М., ДНСС, 1997.
4. Скурихин Н.П. Математическое моделирование. - М.: Высш. шк. 1989.
5. Хазанова Л. Математическое моделирование в экономике. - М., 1998.
6. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбеков и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

*Тема 5. Цілочислове програмування:*

- 5.1. Основні поняття і сутність цілочислового програмування.
- 5.2. Алгоритм розв'язування задач цілочислового програмування.
- 5.3. Метод Гомори.
- 5.4. Метод віток і меж.

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Поняття цілочислового програмування.
2. Сутність цілочислового програмування.
3. Напрями розв'язування задач цілочислового програмування.
4. Алгоритм здійснення методу Гомори.
5. Особливості використання методу Гомори.
6. Алгоритм здійснення методу віток і меж.
7. Особливості використання методу віток і меж.

*Питання для самоконтролю:*

1. Характеристика сутності цілочислового програмування.
2. Напрями формулювання і вирішення задач цілочислового програмування.

3. Методи використання при вирішенні задач цілочислового лінійного програмування. Охарактеризуйте їх.
4. Представте алгоритм вирішення задач цілочислового програмування.
5. У чому полягає метод Гомори, наведіть алгоритм вирішення задач цілочислового програмування цим методом.
6. У чому полягає метод віток і меж, наведіть алгоритм вирішення задач цілочислового програмування цим методом.

*Рекомендована література:*

1. Горчаков А.А., Орлова И.В., Половников В.А. Методы экономико-математического моделирования и прогнозирования в новых хозяйственных условиях хозяйствования. – М.: ВЗФЭИ, 1991.
2. Карасев А.И., Кремер Н.Ш., Савельева Т.Н. Математические методы и модели в планировании. - М.: Экономика, 1987.
3. Конюховский П. Математические методы исследования в экономике. – СПб.: Питер, 2000. – 208 с.
4. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики. - М. Изд-во УРАО, 1998.
5. Монахов А. Математические методы анализа экономики. – СПб.: Питер, 2002. – 176 с.
6. Скурихин Н.П. Математическое моделирование. - М.: Высш. шк., 1989.
7. Терехов Л.Л. Экономико- математические методы. - М.: Статистика, 1988.
8. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и модели в маркетинге. – М.: Финстатинформ, 1996.
9. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбеков и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

*Тема 6. Нелінійні оптимізаційні моделі економічних систем:*

- 6.1. Сутність нелінійних оптимізаційних моделей економічних систем.
- 6.2. Використання нелінійних оптимізаційних моделей в економічних процесах.
- 6.3. Методи формування нелінійних оптимізаційних моделей економічних систем.

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Методи формування і використання нелінійних оптимізаційних моделей економічних систем.
2. Алгоритм формування нелінійних оптимізаційних моделей в економічних процесах.

*Питання для самоконтролю:*

1. Етапи формування нелінійних оптимізаційних моделей економічних систем.
2. Особливості формування нелінійних оптимізаційних моделей економічних систем.
3. Напрями формування нелінійних оптимізаційних моделей економічних систем.

*Рекомендована література:*

1. Горчаков А.А., Орлова И.В., Половников В.А. Методы экономико-математического моделирования и прогнозирования в новых хозяйственных условиях хозяйствования. – М.: ВЗФЭИ, 1991.
2. Карасев А.И., Кремер Н.Ш., Савельева Т.Н. Математические методы и модели в планировании. - М.: Экономика. 1987г.
3. Конюховский П. Математические методы исследования в экономике. – СПб.: Питер, 2000. – 208 с.
4. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики. - М.: Изд-во УРАО, 1998.

5. Монахов А. Математические методы анализа экономики. – СПб.: Питер, 2002. – 176 с.
6. Скурихин Н.П. Математическое моделирование. - М.: Высш. шк., 1989.
7. Терехов Л.Л. Экономико- математические методы. - М.: Статистика, 1988.
8. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и модели в маркетинге. – М.: Финстатинформ, 1996.
9. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбегов и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

*Тема 7. Аналіз та управління ризиком в економіці:*

- 7.1. Поняття, сутність і зміст невизначеності й ризику
- 7.2. Підходи до управління ризиком
- 7.3. Етапи процесу управління ризиком
- 7.4. Аналіз управління ризиком в економіці

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Формування і обґрунтування невизначеності в сучасних економічних умовах господарювання України.
2. Формування й визначення ризику в сучасних економічних умовах господарювання України.
3. Управління ризиком в умовах трансформаційних процесів України.
4. Практичні аспекти управління ризиком в економіці.

*Питання для самоконтролю:*

1. Типи невизначеності в задачах ухвалення управлінських рішень.
2. Визначте категорію «ризик» в аспекті розвитку сучасних економічних відносин.
3. Охарактеризуйте аспекти управління ризиком.
4. Назвіть і охарактеризуйте етапи управління ризиком.

5. Основні напрями аналізу при здійсненні управління ризиком.

*Рекомендована література:*

1. Горчаков А.А., Орлова И.В., Половников В.А. Методы экономико-математического моделирования и прогнозирования в новых хозяйственных условиях хозяйствования. – М.: ВЗФЭИ, 1991.
2. Карасев А.И., Кремер Н.Ш., Савельева Т.Н. Математические методы и модели в планировании. - М.: Экономика. 1987г.
3. Конюховский П. Математические методы исследования в экономике. – СПб.: Питер, 2000. – 208 с.
4. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики. - М.: Изд-во УРАО, 1998.
5. Монахов А. Математические методы анализа экономики. – СПб.: Питер, 2002. – 176 с.
6. Скурихин Н.П. Математическое моделирование. - М.: Высш. шк., 1989.
7. Терехов Л.Л. Экономико-математические методы. - М.: Статистика, 1988.
8. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и модели в маркетинге. – М.: Финстатинформ, 1996.
9. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбегов и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

*Тема 8. Система показників кількісного оцінювання ступеня ризику:*

- 8.1. Напрями кількісного оцінювання ступеня ризику
- 8.2. Оцінка ризику в абсолютному вираженні
- 8.3. Оцінка ризику у відносному ризику
- 8.4. Допустимий та критичний ризик
- 8.5. Оцінка ризику ліквідності

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Етапи кількісного оцінювання ступеня ризику.
2. Особливості кількісного оцінювання ступеня ризику.

3. Показники оцінки ризику в абсолютному вираженні.
4. Показники оцінки ризику у відносному ризику.
5. Визначення допустимого ризику.
6. Визначення критичного ризику.
7. Показники оцінки ризику ліквідності.

*Питання для самоконтролю:*

1. У чому полягає кількісна оцінка ризику.
2. Показники використання для кількісної оцінки ризику.
3. Охарактеризуйте систему кількісних оцінок ризику в абсолютному вираженні.
4. Охарактеризуйте систему показників визначення ризику у відносному виразі.
5. Визначте напрями оцінки допустимого і критичного ризику.
6. Охарактеризуйте напрями оцінки ризику ліквідності.

*Рекомендована література:*

1. Горчаков А.А., Орлова И.В., Половников В.А. Методы экономико-математического моделирования и прогнозирования в новых хозяйственных условиях хозяйствования. – М.: ВЗФЭИ, 1991.
2. Карасев А.И., Кремер Н.Ш., Савельева Т.Н. Математические методы и модели в планировании. - М.: Экономика, 1987.
3. Конюховский П. Математические методы исследования в экономике. – СПб.: Питер, 2000. – 208 с.
4. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики. - М.: Изд-во УРАО, 1998.
5. Монахов А. Математические методы анализа экономики. – СПб.: Питер, 2002. – 176 с.
6. Скурихин Н.П. Математическое моделирование. - М.: Высш. шк. 1989.
7. Терехов Л.Л. Экономико-математические методы. - М.: Статистика, 1988.



8. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и модели в маркетинге. – М.: Финстатинформ, 1996.
9. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбеков и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

*Тема 9. Принципи побудови економетричних моделей. Парна лінійна регресія:*

- 9.1. Принципи побудови економетричних моделей
- 9.2. Критерії адекватності економетричної моделі
- 9.3. Сутність мультиколінеарності, напрями її виявлення
- 9.4. Парна лінійна регресія

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Економетричний аналіз в економічних процесах.
2. Напрями побудови економетричних моделей.
3. Особливості визначення критеріїв адекватності економетричних моделей.
4. Особливості визначення мультиколінеарності.
5. Методи виявлення мультиколінеарності.
6. Лінійний регресійний аналіз в економетричному моделюванні.

*Питання для самоконтролю:*

1. Основні принципи при побудові економетричних моделей.
2. Основні критерії оцінки адекватності економетричних моделей.
3. Визначення мультиколінеарності. Назвіть причини її виникнення.
4. У чому полягає парний регресійний аналіз.

*Рекомендована література:*

1. Грубер Й. Економетрія: Посібник для студ. екон. спец., Т. 2. / Пер. – К.: ЗАТ «Нічлава», 1998. – 295 с.

2. Джонстон Д.Ж. Эконометрические методы. – М.: Финансы и статистика, 1980.
3. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. - М.: Статистика, 1973.
4. Доля В.Т. Економетрія. Методичний посібник з вивчення дисципліни (для студентів за напрямами підготовки 0501 “Економіка”, 0592 “Менеджмент”). – Х., ХНАМГ, 2006.
5. Доугерти К. Введение в эконометрику: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2001.- 402 с.
6. Лещинський О.Л., Рязанцева В.В., Юнькова О.О. Економетрія: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – Л.: МАУП, 2003.-208 с.
7. Лук’яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика: Підручник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 1998. – 494 с.
8. Лук’яненко І.Г., Городніченко Ю.О. Сучасні економетричні методи у фінансах. Навчальний посібник.-К.: Літера ЛТД, 2002.-352 с.
9. Методичні вказівки для вивчення курсу “Економетрія” / Укл. Скоков Б.Г. – Х.: ХНАМГ, 2002. – 39 с.
10. Методичні вказівки до виконання практичних завдань і самостійної роботи з дисципліни «Економетрія» (для студентів 3 курсу денної форми навчання спец. 7.050201 «Менеджмент організацій») / Укл. Мамонов К.А. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 27 с.
11. Робоча програма і короткий конспект лекцій до самостійного вивчення курсу «Економетрія» (для студентів денної і заочної форм навчання спеціальностей «Менеджмент організацій», «Облік і аудит» та «Економіка підприємства») / Укл. Скоков Б.Г., Мамонов К.А. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 105 с.

*Тема 10. Лінійні моделі множинної регресії:*

- 10.1. Кількісна регресійна модель множинної регресії
- 10.2. Етапи побудови лінійної моделі множинної регресії

10.3. t-критерій Ст'юдента і F-критерій Фішера в множинному регресійному аналізі

10.4. Тест Дарбіна-Уотсона для оцінки адекватності економетричної моделі

10.5. Інтерпретація економетричної моделі

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Особливості формування кількісної лінійної моделі множинної регресії.
2. Кількісні характеристики показників лінійної моделі множинної регресії.
3. Особливості застосування критеріїв адекватності моделі в кількісному регресійному аналізі.
4. Автокореляція в економетричному аналізі.
5. Гомо- і гетероскедастичність при побудові лінійної моделі множинної регресії.

*Питання для самоконтролю:*

1. У чому полягає кількісний регресійний аналіз. Який вигляд має кількісна регресійна модель.
2. Охарактеризуйте етапи побудови багатofакторної економетричної моделі.
3. Охарактеризуйте t-критерій Ст'юдента і F-критерій Фішера для оцінки адекватності багатofакторної економетричної моделі.
4. Охарактеризуйте тест Дарбіна-Уотсона для оцінки адекватності багатofакторної економетричної моделі.
5. Проінтерпретуйте отримані результати на основі розробленої багатofакторної економетричної моделі.

*Рекомендована література:*

1. Грубер Й. Економетрія: Посібник для студ. екон. спец. Т. 2. Пер. – К.: ЗАТ «Нічлава», 1998. – 295 с.

2. Джонстон Д.Ж. Эконометрические методы. – М.: Финансы и статистика, 1980.
3. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. - М.: Статистика, 1973.
4. Доля В.Т. Економетрія. Методичний посібник з вивчення дисципліни (для студентів за напрямками підготовки 0501 “Економіка”, 0592 “Менеджмент”). – Х., ХНАМГ, 2006.
5. Доугерти К. Введение в эконометрику / Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2001.- 402 с.
6. Лещинський О.Л., Рязанцева В.В., Юнькова О.О. Економетрія: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – Л.: МАУП, 2003.-208 с.
7. Лук'яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика: Підручник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 1998. – 494 с.
8. Лук'яненко І.Г., Городніченко Ю.О. Сучасні економетричні методи у фінансах. Навчальний посібник.-К.: Літера ЛТД, 2002.-352 с.
9. Методичні вказівки для вивчення курсу “Економетрія” / Укл. Скоков Б.Г. – Х.: ХНАМГ, 2002. – 39 с.
10. Методичні вказівки до виконання практичних завдань і самостійної роботи з дисципліни «Економетрія» (для студентів 3 курсу денної форми навчання спец. 7.050201 «Менеджмент організацій») / Укл. Мамонов К.А. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 27 с.
11. Робоча програма і короткий конспект лекцій до самостійного вивчення курсу «Економетрія» (для студентів денної і заочної форм навчання спеціальностей «Менеджмент організацій», «Облік і аудит» та «Економіка підприємства») / Укл. Скоков Б.Г., Мамонов К.А. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 105 с.

*Тема 11. Узагальнені економетричні моделі:*

- 11.1. Загальна лінійна економетрична модель.
- 11.2. Вибіркова (емпірична) загальна лінійна економетрична модель.
- 11.3. Параметри узагальненої лінійної економетричної моделі.
- 11.4. Узагальнений метод найменших квадратів.

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

1. Напрями формування узагальненої лінійної економетричної моделі.

2. Особливості побудови вибіркової (емпіричної) загальної лінійної економетричної моделі.
3. Використання узагальненого методу найменших квадратів.

*Питання для самоконтролю:*

1. Сутність загальної лінійної економетричної моделі.
2. Кількісна оцінка загальної лінійної економетричної моделі.
3. Кількісна оцінка вибіркової (емпіричної) загальної лінійної економетричної моделі.
4. Порядок використання узагальненого методу найменших квадратів.

*Рекомендована література:*

1. Грубер Й. Економетрія: Посібник для студ. екон. спец. Т. 2. Пер. – К.: ЗАТ «Нічлава», 1998. – 295 с.
2. Джонстон Д.Ж. Эконометрические методы. – М.: Финансы и статистика, 1980.
3. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. М.: Статистика, 1973.
4. Доля В.Т. Економетрія. Методичний посібник з вивчення дисципліни (для студентів за напрямками підготовки 0501 “Економіка”, 0592 “Менеджмент”). – Х., ХНАМГ, 2006.
5. Доугерти К. Введение в эконометрику / Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2001.- 402 с.
6. Лещинський О.Л., Рязанцева В.В., Юнькова О.О. Економетрія: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – Л.: МАУП, 2003.-208 с.
7. Лук’яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика: Підручник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 1998. – 494 с.
8. Лук’яненко І.Г., Городніченко Ю.О. Сучасні економетричні методи у фінансах. Навч. посібник.-К.: Літера ЛТД, 2002.-352 с.
9. Методичні вказівки для вивчення курсу “Економетрія” / Укл. Скоков Б.Г. – Х.: ХНАМГ, 2002. – 39 с.
10. Методичні вказівки до виконання практичних завдань і самостійної роботи з дисципліни «Економетрія» (для студентів 3 курсу денної

форми навчання спец. 7.050201 «Менеджмент організацій») / Укл. Мамонов К.А. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 27 с.

11. Робоча програма і короткий конспект лекцій до самостійного вивчення курсу «Економетрія» (для студентів денної і заочної форм навчання спеціальностей «Менеджмент організацій», «Облік і аудит» та «Економіка підприємства») / Укл. Скоков Б.Г., Мамонов К.А. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 105 с.

*Тема 12. Економетричні моделі динаміки:*

- 12.1. Визначення часового лагу.
- 12.2. Визначення економетричних моделей динаміки.
- 12.3. Моделі розподіленого лагу (дистрибутивно – лагові моделі).
- 12.4. Авторегресійні моделі.
- 12.5. Параметри оцінки економетричних моделей динаміки.

*Питання, що виносяться на самостійне вивчення:*

- 1. Попередній аналіз і сгладжування часових рядів на основі економетричних моделей динаміки.
- 2. Розрахунок показників динаміки розвитку економічних процесів.
- 3. Тренд-сезонні економічні процеси та їх аналіз.

*Питання для самоконтролю:*

- 1. Порядок формування економетричних моделей динаміки.
- 2. Види економетричних моделей динаміки.
- 3. Особливості побудови економетричних моделей динаміки.
- 4. Причини виникнення лагів в економіці.
- 5. Показники визначення лагів.
- 6. Види мультиплікаторів та їх визначення в моделюванні динамічних процесів.

*Рекомендована література:*

- 1. Грубер Й. Економетрія: Посібник для студ. екон. спец. Т. 2., Пер. – К.: ЗАТ «Нічлава», 1998. – 295 с.

2. Джонстон Д.Ж. Эконометрические методы. – М.: Финансы и статистика, 1980.
3. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. М.: Статистика, 1973.
4. Доля В.Т. Економетрія. Методичний посібник з вивчення дисципліни (для студентів за напрямами підготовки 0501 “Економіка”, 0592 “Менеджмент”). – Х., ХНАМГ, 2006.
5. Доугерти К. Введение в эконометрику: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2001.- 402 с.
6. Лещинський О.Л., Рязанцева В.В., Юнькова О.О. Економетрія: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – Л.: МАУП, 2003.-208 с.
7. Лук’яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика: Підручник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 1998. – 494 с.
8. Лук’яненко І.Г., Городніченко Ю.О. Сучасні економетричні методи у фінансах. Навчальний посібник.-К.: Літера ЛТД, 2002.-352 с.
9. Методичні вказівки для вивчення курсу “Економетрія” / Укл. Скоков Б.Г. – Х.: ХНАМГ, 2002. – 39 с.
10. Методичні вказівки до виконання практичних завдань і самостійної роботи з дисципліни «Економетрія» (для студентів 3 курсу денної форми навчання спец. 7.050201 «Менеджмент організацій») / Укл. Мамонов К.А. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 27 с.
11. Робоча програма і короткий конспект лекцій до самостійного вивчення курсу «Економетрія» (для студентів денної і заочної форм навчання спеціальностей «Менеджмент організацій», «Облік і аудит» та «Економіка підприємства») / Укл. Скоков Б.Г., Мамонов К.А. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 105 с.
12. Экономико-математические методы и прикладные модели: Уч. пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбеков и др. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 391 с.

## Навчальне видання

Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Економіко-математичне моделювання» (для студентів заочної форми навчання спеціальності 6.030509 «Облік і аудит»).

Автор: Костянтин Анатолійович Мамонов,  
Олена Олександрівна Короп

Редактор: М.З. Аляб'єв

План 2009, поз. 421М

Підп. до друку 25.06.2009р.	Формат 60х84/16	Папір офісний.
Друк на ризографі	Умовн.– друк. арк. 1,1	Обл.- вид. арк. 1,6
Замовл. №	Тираж 100 прим.	

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

61002, Харків, вул. Революції, 12