

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**ПРОГРАМА  
НОРМАТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ»**

*підготовки бакалавр*

*напряму 6.030504 «Економіка підприємства»*

Харків  
ХНУМГ  
2014 рік

**РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:**

Харківським національним університетом міського господарства  
імені О. М. Бекетова

**РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:**

д.т.н., проф. В. І. Торкатюк

Обговорено та рекомендовано до видання Вченою радою університету, як тимчасово діюче до затвердження Президією Науково-методичної комісії з напряму підготовки 6.030504 «Економіка підприємства».

Протокол № 1 від «30» серпня 2013 року.

## ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «**Оптимізаційні методи і моделі**» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр напряму 6.030504 «Економіка підприємства».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є методологія та інструментарій побудови і розв'язування детермінованих оптимізаційних задач.

### **Міждисциплінарні зв'язки:**

<b>Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни</b>	<b>Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну</b>
Вища математика Теорія ймовірностей і математична статистика	Економічний аналіз Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків Планування и контроль на підприємстві

**Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:**

### **Модуль. Оптимізаційні методи і моделі**

**ЗМ 1.** Сутність і задачі економіко-математичного моделювання (1/36).

**ЗМ 2.** Оптимізаційні економіко-математичні моделі (1/36).

**ЗМ 3.** Аналіз та управління ризиком в економіці (1/36).

**ЗМ 4.** Економетричні моделі (1/36).

#### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

*1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Оптимізаційні методи і моделі» є формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів економіко-математичних моделей для прийняття оптимальних рішень в умовах ринкової економіки.*

*1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Оптимізаційні методи і моделі» є вивчення основних принципів та інструментарію постановки задач, побудови економіко-математичних моделей, методів їх розв'язування та аналізу з метою використання в економіці.*

*1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати :*

- основні категорії, поняття, теореми та задачі, необхідні при застосуванні економіко-математичних методів;
- методи лінійного, цілочислового, нелінійного та динамічного програмування, основи теорії ігор;
- методологію та інструментарій побудови і розв’язування оптимізаційних задач;
- програмне забезпечення при розв’язанні економіко-математичних задач на ПЕОМ.

*вміти :*

- формулювати економіко-математичні моделі;
- здійснювати розв’язання економічних задач за допомогою математичних методів;
- аналізувати математичний розв’язок задач для прийняття оптимальних рішень в умовах ринкової економіки та конкуренції.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 144 години/ 4 кредити ECTS.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Модуль. Оптимізаційні методи і моделі**

#### **ЗМ 1. Сутність і задачі економіко-математичного моделювання**

Тема 1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки.

Тема 2. Поняття оптимізаційних задач і оптимізаційних моделей.

Тема 3. Лінійне програмування.

Тема 4. Теорія двоїстості і двоїсті оцінки в аналізі розв’язків лінійних оптимізаційних моделей.

#### **ЗМ 2. Оптимізаційні економіко-математичні моделі**

Тема 5. Аналіз лінійних моделей економічних задач.

Тема 6. Транспортна задача.

Тема 7. Цілочислові задачі лінійного програмування. Основні методи їх розв’язання і аналізу.

Тема 8. Задачі нелінійного програмування. Основні методи їх розв'язання і аналізу.

### **ЗМ 3. Аналіз та управління ризиком в економіці**

Тема 9. Поняття економічного ризику. Класифікація, методи оцінки і управління.

Тема 10. Прийняття рішень в умовах невизначеності й ризику.

Тема 11. Критерії оптимальності в умовах повної невизначеності.

Тема 12. Система показників кількісної оцінки ступеня ризику.

### **ЗМ 4. Економетричні моделі**

Тема 13. Принципи побудови економетричних моделей.

Тема 14. Методи побудови загальної лінійної моделі.

Тема 15. Мультиколінеарність і її вплив на оцінки параметрів моделі.

Тема 16. Узагальнений метод найменших квадратів.

Тема 17. Економетричні моделі динаміки.

### **3. Рекомендована література**

1. Ачкасов А. Є. Конспект лекцій з курсу «Економіко-математичне моделювання» (для студентів 3 курсу заочної форми навчання бакалаврів за галуззю знань 0305 «Економіка і підприємництво», напрями підготовки 6.030504 «Економіка підприємства», 6.030509 «Облік і аудит») / А. Є. Ачкасов, О. О. Воронков; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011.– 204 с.

2. Березовський В.Є. Дослідження операцій. Практичний курс; Навч. Посіб./ В.Є. Березовський, М.М. Гузій, В.М.Дякон, Л.Є.Ковальов, М.О. Медведєва – Умань: видавництво «Сочінський». – 2011. – 238 с.

3. Бех О.В. Математичне програмування: Навчальний посібник / О.В. Бех, Т.А.Городня, А.Ф.Щербак. – Львів: «Магнолія 2006», 2007. – 200 с.

4. Бех О.В. Збірник задач з математичного програмування: Навчальний посібник / О.В. Бех, Т.А.Городня, А.Ф.Щербак. – Львів: «Магнолія 2006», 2007. – 200 с.

5. Гатаулин А. М. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве: Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений / Гатаулин А.М., Гаврилов Г.В. Сорокина Т.М., Филатов А.И., Кошелев В.М., Копенкин Ю.И., Пастернак П.П. Под ред. Гатаулина А.М. – М.: Агропромиздат, 1990. – 432 с.: ил.

6. Глущик М.М. Математичне програмування: Навчальний посібник / М.М. Глущик, І.М.Копич, О.С. Пенцак, В.М.Сороківський . – Львів: «Новий світ-2000», 2005.– 216 с.

7. Дякон В. М. Математичне програмування: Навчальний посібник / В.М.Дякон, Л.Е.Ковальов. За ред. В.М. Михайленка.– Київ: Вид-во Європ. Ун-ту, 2004. -500 с.

8. Івченко І.Ю. Математичне програмування: Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 232 с.

9. Катренко А.В. Дослідження операцій: Підручник. – Львів: «Магнолія Плюс», 2004. – 549 с.

10. Наконечний С.І. Математичне програмування: Навчальний посібник/ Наконечний С.І., Савіна С.С. – К.: КНЕУ, 2003. – 452 с.

11. Ульянченко О.В. Методи оптимізації в економіці: Навчальний посібник. – Харк. держ. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків, 2001. – 139с.

#### **4. Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен.**

**5. Засоби діагностики успішності навчання** – завдання для практичних занять, комплекти завдань для модульних робіт, індивідуальні завдання, теми рефератів, контрольна робота.

*Навчальне видання*

Програма нормативної навчальної дисципліни

**«Оптимізаційні методи і моделі»**

**підготовки бакалавр**

**напряму 6.030504 «Економіка підприємства»**

Розробник: **ТОРКАТЮК** Володимир Іванович

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: *Н. Ю. Гаврилiна*

План 2013, поз. 196 а

---

Підп. до друку 11.10.2013 р.

Друк на ризографі

Тираж 1 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 0,2

Зам. № 9469

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.