

**Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара**

**ДОДАТКОВІ ГЛАВИ ЕКОНОМІКО-  
МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

**ПРОГРАМА  
вибіркової навчальної дисципліни  
підготовки бакалавра**

**спеціальності 051 Економіка**

**Дніпро  
2017рік**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Шерстенников Ю.В., доц. кафедри економічної кібернетики

Обговорено та рекомендовано науково-методичною комісією галузі кафедри економічної кібернетики

“\_21\_\_”\_11\_ 2017\_ р., протокол № \_5

## Вступ

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «**Додаткові глави економіко-математичного моделювання**» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 051 Економіка»

**Предмет вивчення дисципліни:** математичні методи і моделі, що дозволяють досліджувати та управляти соціально-економічними системами, які функціонують в умовах нестационарного зовнішнього середовища.

**Об'єкт вивчення навчальної дисципліни:** соціально-економічні системи різного рівня ієрархії.

**Міждисциплінарні зв'язки:** вивчення дисципліни потребує підготовки студентів з таких складових математичного циклу, як вища математика, теорія ймовірностей, оптимізаційні методи, дисциплін економічного циклу.

**Мета навчальної дисципліни:** формування системи професійної компетентності (знань, прикладних вмінь та навичок) щодо формування відповідних сучасному рівню економічної освіти в Україні знань з методології, методики та інструментарію теоретичних основ математичних методів і моделей, які застосовуються в економіці в дослідженні економічних об'єктів і процесів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати** основні принципи аналізу, моделювання, врахування та управління ризиком; способи зниження ризику; методи прогнозування кінцевого результату і вибору оптимальної стратегії в умовах невизначеності;

**вміти** здійснювати якісний аналіз та ідентифікацію ризику; робити кількісний аналіз ризику, оцінювати міру ризику за певними кількісними показниками; свідомо враховувати ризик в професійній діяльності та в теоретико-економічних дослідженнях, контролювати та управляти економічним ризиком.

Вивчення дисципліни «*Додаткові глави економіко-математичного моделювання*» повинно забезпечувати рішення двох взаємопов'язаних проблем: оволодіння засобами та методами ризикології, та набуття практичних навиків щодо їх ефективного застосування в умовах ринкової економіки.

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

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ.**

#### **Тема 1. Загальні поняття невизначеності та ризику**

Предмет, метод і задачі курсу. Структура курсу. Місце і значення курсу серед дисциплін професійно-орієнтованої підготовки фахівців з економіки.

Взаємозв'язки курсу з суміжними дисциплінами.

#### **Тема 2. Якісний аналіз ризику**

Ризик як економічна категорія. Його суть. Проблеми оцінки та врахування ризику при прийнятті рішень на різних рівнях економічного керування. Приклади використання в економічних задачах.

#### **Тема 3. Кількісний аналіз ризику**

Основні підходи щодо кількісного аналізу ризику. Загальні підходи щодо кількісної оцінки ступеня ризику в спектрі економічних проблем. Ризик в абсолютному вираженні. Ризик у відносному вираженні. Ризик та нерівність Чебишева. Ступінь допустимого, критичного та катастрофічного ризику. Коефіцієнт чутливості бета та його використання в економіці

#### **Тема 4. Ризик та елементи теорії корисності**

Концепція теорії корисності. Функції корисності особи, яка приймає рішення в умовах невизначеності. Поняття лотереї, сподівана корисність. Детермінований еквівалент і премія за ризик. Різне ставлення до ризику, схильність-несхильність до ризику та функція корисності. Криві байдужості. Криві схильності-несхильності до ризику.

#### **Тема 5. Управління ризиком**

Концепція управління ризиком у спектрі економічних проблем. Зовнішні способи зниження ступеня ризику. Внутрішні способи зниження ступеня ризику.

Диверсифікація як засіб зниження ступеня ризику. Теорія портфеля. Портфель з двох видів економічної діяльності. Оптимізація структури портфеля. Класична модель портфеля цінних паперів.

Запаси та резерви як способи зниження ступеня ризику. Структура та види запасів. Спрощені економіко-математичні моделі формування раціональних запасів. Резерви на непередбачувані втрати (потреби) та моделі їх формування з метою зниження ступеня ризику.

#### **Тема 6. Моделювання економічного ризику та концепція теорії гри**

Моделювання ризику та концепція теорії гри.

Теоретико-ігрова модель та її основні компоненти. Творча і формальна складові теоретико-ігрової моделі, які враховують невизначеність, конфліктність і зумовлений ними ризик.

Інформаційні ситуації та критерії прийняття рішень в умовах ризику. Функція ризику.

## **3. Рекомендована література**

1. Машина Н.І. Економічний ризик і методи його вимірювання: Навчальний посібник. - Київ: Центр навчальної літератури, 2003. - 188 с.
2. Вітлінський В.В., Верченко П.І. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком. Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни - К. КНЕУ, 2000. - 292с.

### Допоміжна

3. Бочарников В.П., Релецкий СМ., Захаров К.В. и другие. Риски во внешне-экономической деятельности предприятий. -К.: ИНЭКС, 1997. - 170 с.
4. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навч. поабник. - К.: КНЕУ, 2003.- 408 с.
5. Вітлінський В.В., Верченко П.І. Наконечний С.І., Компаніченко О.С. Програма, методичні вказівки та контрольні завдання з дисципліни "Менеджмент ризику" - К. КНЕУ, 1999. - 132с.
6. Вітлінський В.В., Верченко П.І., Сігал А.В., Наконечний Я.С. Економічний ризик: ігрові моделі: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 2002. - 292 с.
7. Грабовый П.Г., Петрова С.Н., Полтавцев СИ. и др. Риски в современном бизнесе. - М.: Аланс, 1994. - 200 с.
8. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: Учебное пособие. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 1999. - 112 стр.
9. Мирзоахмедов Ф.М. Математическая модель и методы управления производством с учетом случайных факторов. - К.: Наукова думка, 1991. - 224 с.
10. Сулим М.В. Економічний ризик та методи його вимірювання: Навч. посібник. - Львів: видавництво Львівської комерційної академії, 2003. - 196с.

## 4. Форма підсумкового контролю успішності навчання – ЗАЛК

### 5. Засоби діагностики успішності навчання

1. Контроль систематичності та активності роботи на лекційних і лабораторних заняттях:

1) кожен студент протягом семестру виконує лабораторні роботи.

Результати виконання кожної лабораторної роботи студент оформляє у вигляді письмового звіту з додатками практичного матеріалу, одержаного в результаті комп'ютерної обробки даних. Звіт лабораторної роботи повинен містити:

- титульний лист;
- тему лабораторної роботи;
- формування мети лабораторної роботи;
- інформаційну базу;
- зміст завдання;
- порядок виконання лабораторної роботи з короткими поясненнями;
- результати виконаної лабораторної роботи, роздруковані на принтері;
- аналіз результатів;
- список використаної літератури.

Лабораторні заняття завершуються захистом звітів лабораторних робіт.

2) відвідування лекційних занять; активність, аргументованість виступів під час усного опитування та виконання самостійної роботи;

2. Контроль виконання завдань для самостійного опрацювання.

➤ Кожен студент виконує контрольні та самостійні роботи.