

# Оптимізаційні методи та моделі

**Викладач:** Прядко І. В.

*В результаті вивчення дисципліни студент має знати:*

- ✓ теоретичні основи моделювання як наукового методу;
- ✓ основні задачі, що розв'язуються за допомогою оптимізаційного моделювання;
- ✓ умови застосування методів лінійного та нелінійного програмування для формалізації економічних процесів;
- ✓ теоретичні основи та прикладні методи розв'язання фінансово-економічних задач за допомогою економіко-математичного моделювання.

*має вміти:*

- ✓ представляти наочними засобами оптимізаційні економіко-математичні моделі в обсязі, достатньому для розуміння їх економічного змісту;
- ✓ формулювати прикладні оптимізаційні моделі;
- ✓ обґрунтовувати економічні рішення на підставі результатів оптимізаційного моделювання.

**Формат:** дисципліна циклу професійної підготовки

**Обсяг:** 4 кредити ECTS, з яких 18 годин лекційних занять, 36 годин групових занять та 66 годин самостійної роботи; 45 % аудиторного навантаження.

**Мета:** формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів оптимізаційних економіко-математичних моделей.

**Тематика курсу:**

**Тема 1.** Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки

**Тема 2.** Оптимізаційні економіко-математичні моделі

**Тема 3.** Задачі лінійного програмування та методи їх розв'язання. Графічний метод

**Тема 4.** Симплекс-метод

**Тема 5.** Розв'язання задач симплекс-методом зі штучним базисом

**Тема 6.** Транспортна задача

**Тема 7.** Відкрита транспортна задача

**Тема 8.** Ускладнена транспортна задача

**Тема 9.** Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач

**Тема 10.** Багатоцільові задачі лінійного програмування

**Тема 11.** Нелінійне програмування. Цілочисельне програмування

**Тема 12.** Нелінійні оптимізаційні моделі економічних систем. Метод множників Лагранжа

**Тема 13.** Системи масового обслуговування

# Оптимізаційні методи та моделі

## Компетентності:

**ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК2.** Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях бізнесу в сфері послуг

**ЗК 6.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**СК 2.** Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування бізнесу у сфері послуг, підприємницьких, торговельних і біржових структур.

**СК 13.** Здатність застосовувати сучасні інформаційні, комунікаційні та інтелектуальні технології в управлінні діяльністю суб'єктів підприємництва, в т. ч. у сфері послуг, торговельних і біржових структур.

## Програмні результати:

**ПРН1.** Використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі і біржової діяльності й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях.

**ПРН2.** Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.

**РНП 5.** Організовувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

**РНП 12.** Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування бізнесу, в т. ч. у сфері послуг, підприємницьких, торговельних і біржових структур.

**РНП 23.** Застосовувати сучасні інформаційні, комунікаційні та інтелектуальні технології в управлінні діяльністю суб'єктів підприємництва, в т. ч. у сфері послуг, торговельних і біржових структур.

# Оптимізаційні методи та моделі

## Оцінювання та види робіт:

- ✓ Контрольна робота 1 – 10 б.
- ✓ Контрольна робота 2 – 12 б.
- ✓ Контрольна робота 3 – 14 б.
- ✓ Контрольна робота 4 – 12 б.
- ✓ Контрольна робота 5 – 12 б.

Іспит – 40 б.

## Матеріально-технічне забезпечення:

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер); Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi; Система електронного навчання Moodle 3.9

## Академічна доброчесність:

передбачає індивідуальне виконання практичних завдань, контрольних робіт. У разі наявності текстових збігів, копіюванні або фальсифікації даних, робота не буде зараховуватися.

## Вимоги до робіт:

- ✓ Максимально можливу кількість балів по контрольних роботах студент отримує за правильний розв'язок задач, правильну відповідь на питання (у випадку тестового завдання або відкритого питання).
- ✓ Критерії оцінювання екзаменаційної роботи: загальна оцінка 40 балів: правильність обрання статистичного інструментарію (пояснення) – 10 балів, розрахунки та їх інтерпретація – 15 балів, демонстрація результатів (презентація) – 15 балів.