

## Дослідження операцій

### Заплановані результати навчання:

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** формування у майбутніх фахівців теоретичних знань і практичних навичок формалізації задач управління з використанням спеціалізованих оптимізаційних методів, побудови й аналізу математичних моделей при створенні й експлуатації інформаційних систем та технологій.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** надання здобувачам вищої освіти знань щодо суті та етапів дослідження операцій; основних принципів і прийомів математичного моделювання операцій; принципів підбору математичного та програмного забезпечення практичної реалізації задач.

### **Компетентності:**

*загальні:*

- КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

*фахові:*

- КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.
- КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.
- КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.
- КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

### **Програмні результати навчання:**

- ПРН 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.
- ПРН 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.
- ПРН 13. Виявляти здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень.

### **Програма навчальної дисципліни:**

Тема 1. Введення в дослідження операцій. Предмет і задачі дисципліни.

Тема 2. Методи економіко-математичного моделювання. Постановка та підходи до розв'язання задач лінійного програмування.

Тема 3. Симплекс-метод розв'язування задач лінійного програмування. Цілочислове програмування.

Тема 4. Використання програмних засобів для розв'язування оптимізаційних задач.

Тема 5. Задачі та моделі оптимального розподілу ресурсів.

Тема 6. Елементи теорії управління запасами.

Тема 7. Теорія ігор. Задачі з умовами невизначеності та конфлікту.

Тема 8. Багатокритеріальні задачі дослідження операцій.

### **Трудомісткість:**

Загальна кількість годин 120 год.

Кількість кредитів 4,0.

Форма семестрового контролю залік.