

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

### Змістовий модуль 1. Статистичні та експертні методи обґрунтування рішень в умовах неповної інформації та ризику

#### **Тема 1:   Методологічні основи теорії обґрунтування (прийняття) рішень. Основні поняття теорії обґрунтування (прийняття) рішень**

- 1.1. Методологічні основи теорії обґрунтування (прийняття) рішень.
- 1.2. Основні поняття теорії прийняття рішень та схема процесу прийняття рішень.
- 1.3. Загальна постановка однокритеріальних задач прийняття рішень.

#### **Тема 2:   Класифікація задач прийняття рішень**

- 2.1. Класифікація задач прийняття рішень.
- 2.1. Класифікація ЗПР в умовах невизначеності і огляд методів їх розв'язання.

#### **Тема 3:   Розв'язання задач прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику**

- 3.1. Матриця рішень та оціночні функції.
- 3.2. Класичні критерії прийняття рішень.
- 3.3. Похідні критерії прийняття рішень.
- 3.4. Розширені критерії прийняття рішень.
- 3.5. Приклад застосування класичних критеріїв.
- 3.6. Приклад прийняття рішень згідно похідним та розширеним критеріям

#### **Тема 4:   Експертні методи в теорії прийняття рішень**

- 4.1. Проблеми експертного оцінювання, види експертиз та основні етапи підготовки і проведення експертизи.
- 4.2. Загальні методи експертного оцінювання.
- 4.3. Методи обробки експертних оцінювань.

#### **Тема 5:   Метод безпосереднього ранжирування та його застосування для розв'язання задач прийняття рішень**

- 5.1. Поняття про ранжирування. Основні види представлення ранжируваного ряду. Побудова ранжируваного ряду.
- 5.2. Сутність та методологія експертного оцінювання за методом безпосереднього ранжирування. Визначення узгодженості суджень експертів.
- 5.3. Особливості та умови використання методу безпосереднього ранжирування.

#### **Тема 6:   Метод парних порівнянь та його застосування для розв'язання задач прийняття рішень**

- 6.1. Сутність, особливості та умови використання методу парних порівнянь.
- 6.2. Методологія експертного оцінювання за методом парних порівнянь.
- 6.3. Визначення узгодженості суджень експертів.
- 6.4. Правила транзитивності. Правила визначення рангів ранжируваних факторів.

## **Змістовий модуль 2. Обґрунтування рішень на основі теорії ігор**

### **Тема 7: Формалізація конфліктних ситуацій за допомогою теорії ігор**

- 7.1. Моделювання конфліктних ситуацій.
- 7.2. Основні поняття й визначення теорії ігор.
- 7.3. Класифікація ігор.
- 7.4. Формальний опис задач в умовах конфлікту.

### **Тема 8: Матричні ігри. Гра двох осіб з нульовою сумою виграшу. Розв'язання матричних ігор у чистих стратегіях**

- 8.1. Визначення гри двох осіб з нульовою сумою виграшу.
- 8.2. Принципи вибору стратегій гравцями в матричній грі з нульовою сумою виграшу.
- 8.3. Знаходження оптимальних стратегій.
- 8.4. Розв'язок матричних ігор у чистих стратегіях.

### **Тема 9: Гра двох осіб з нульовою сумою виграшу. Розв'язання матричної гри в змішаних стратегіях. Властивості розв'язків матричних ігор**

- 9.1. Розв'язання матричних ігор у змішаних стратегіях. Основні поняття та визначення.
- 9.2. Теорема фон Неймана. Теорема-критерій оптимальності змішаних стратегій. Теорема про активні стратегії. Теорема про афінні перетворення.
- 9.3. Властивості розв'язків матричних ігор. Домінування чистих стратегій. Строго детерміновані й не строго детерміновані ігри з матрицею  $(2 \times 2)$ .
- 9.4. Принципи розв'язання.

### **Тема 10: Методи розв'язання задач теорії ігор в змішаних стратегіях. Графоаналітичний метод розв'язання ігор з платіжною матрицею розмірністю $2 \times n$ та $m \times 2$ .**

- 10.1. Сутність, особливості, та умови використання графоаналітичного методу розв'язання матричних ігор у змішаних стратегіях.
- 10.2. Основні етапи реалізації графоаналітичного методу.
- 10.3. Розв'язання матричних ігор з платіжною матрицею розмірністю  $2 \times n$  та  $m \times 2$ .

### **Тема 11: Чисельний метод розв'язання задач теорії ігор в змішаних стратегіях.**

- 11.1. Сутність, особливості, та умови використання чисельного методу розв'язання задач теорії ігор в змішаних стратегіях.
- 11.2. Основні етапи реалізації чисельного методу.
- 11.3. Розв'язання задач теорії ігор в змішаних стратегіях чисельним методом Брауна-Робінсон.