

## **РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ**

з дисципліни «Системний аналіз»

лекційних годин – 16

Викладач – Пелих С.М.

### **СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1 БАЗОВІ ПОНЯТТЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

#### **Змістовий модуль 1. ВСТУПІ ДО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

##### **Лекція № 1. Роль системного аналізу в сучасній науці і техніці.**

1. Визначення системи. Способи класифікації систем.
2. Основні принципи системного підходу.
3. Співвідношення теорії систем і системного аналізу.
4. Основні етапи методики проведення системного аналізу.

##### **Лекція № 2. Загальні вимоги до моделі системи.**

1. Основні елементи ієрархії системи за структурою і цілями.
2. Модель системи. Основні види моделей. Адекватність моделі системи.
3. Основні джерела невизначеності моделі системи.

#### **Змістовий модуль 2. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ**

##### **Лекція № 3. Критерій ефективності системи.**

1. Чутливість моделі системи.
2. Критерій ефективності та мета системи.

##### **Лекція № 4. Співвідношення між аналітичною і імітаційною моделями.**

1. Методи системного аналізу.
2. Аналітична та імітаційна моделі.

### **СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2 ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

#### **Змістовий модуль 3. ЗНАЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ В СИСТЕМНОМУ АНАЛІЗІ**

##### **Лекція № 5. Призначення експерименту і теорії подібності.**

1. Теорія та види подібності.
2. Призначення експерименту, його основні елементи. Види експерименту.

##### **Лекція № 6. Статистичний аналіз результатів експерименту.**

1. Призначення статистичного аналізу результатів експерименту. Основні статистичні характеристики випадкової величини, яка вимірюється в експерименті.
2. Імовірність безвідмовної роботи, інтенсивність відмов.
3. Види законів розподілу випадкових величин.

#### **Змістовий модуль 4. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

##### **Лекція № 7. Приклад статистичного аналізу результатів експерименту.**

1. Приклад статистичного аналізу результатів розрахункового експерименту.
2. Гістограмний метод відновлення щільності розподілу.

3. Лінійне програмування.
4. Співвідношення об'єктно-орієнтованого і системного аналізів.

**Лекція № 8. Завдання, які вирішуються за допомогою системного підходу.**

1. Питання для самоконтролю за курсом.
2. Завдання, які вирішуються за допомогою системного підходу.