

## «МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ»

**Мета вивчення дисципліни:** ознайомлення студентів з одним з базових підходів до моделювання інформаційних процесів, а саме, на підставі результатів експериментальних досліджень поданих у формі часових рядів. Даний підхід полягає у вивченні функцій досліджуваного об'єкта на основі побудованої його математичної моделі, а вже за допомогою цієї моделі отримують результати, для обґрунтованого прийняття відповідальних рішень. Основна увага зосереджена саме на методах формування математичного опису поведінки системи. Для цього використовуються математичні моделі розподілів, параметри та моделі часових рядів, диференціальні рівняння, методи відновлення пропущених значень, кластерний аналіз. Особливим є те, що в даний курс включені такі методи нелінійної динаміки: визначення фрактальних характеристик, побудови та аналізу фазових портретів, побудови і обчислення характеристик рекурентних діаграм.

### **Завдання:**

- підготувати студентів до аналізу та моделювання складних систем на основі отриманих експериментальних даних, особливістю яких є наявність хаотичної складової.

### **Компетентності та результати навчання**

Після вивчення дисципліни студенти повинні:

#### **Знати:**

- методології та сучасні технології моделювання;
- методи проектування моделей складних систем;
- моделі систем масового обслуговування та мереж Петрі;
- планування та проведення імітаційних експериментів; принципи побудови засобів імітаційного моделювання;

#### **Вміти:**

- розробляти імітаційні моделі;
- планувати та проводити експерименти з імітаційними моделями.

### **Форма поточного та підсумкового контролю**

Навчання проводиться у формі лекцій, практичних занять та самостійної роботи студента.

Об'єктом поточного контролю знань студентів є:

- систематичність, якість та активність виконання практичних завдань;
- систематичність та своєчасність виконання завдань самостійної роботи студента;
- якість виконання модульних контрольних робіт.

Підсумковий контроль знань проводиться у формі іспиту.