

# Системний аналіз

## 1 Концепція викладання дисципліни

Дисципліна «Системний аналіз» присвячена розгляду актуальних питань застосування принципів системного підходу до моделювання складних об'єктів та систем.

Системний підхід має ряд переваг перед звичайним, наочним мисленням, коли світ навколо нас розуміється у відриві від зв'язків між об'єктами, що його населяють. *Системний аналіз* — це реалізація системного підходу до вирішення проблем, що виникають в самих різних областях людської діяльності. У даному курсі разом з теоретичними основами системного аналізу розглядається і його практичне застосування до економічних і інформаційних систем. Після навчання студенти зможуть на практиці діагностувати і пропонувати шляхи вирішення типових проблем економічних і інформаційних систем, а також отримають уявлення про методiku і особливості роботи системного аналітика.

**Мета курсу:** сформувати у студентів системний погляд на навколишню дійсність і навчити їх методам і засобам моделювання систем будь-якої природи (зокрема, економічних і інформаційних систем), а також вирішенню типових проблем цих систем.

## 2 Структура дисципліни

**МОДУЛЬ 1.** ВСТУП. Предметна область та основні поняття системного аналізу.

**Тема 1.** Системний аналіз. Системний підхід. Етапи системного аналізу.

**Тема 2.** Способи опису систем. Основні функціональні характеристики складних систем.

**МОДУЛЬ 2.** Розкриття невизначеностей у задачах системного аналізу.

**Тема 3.** Задачі та методи розкриття невизначеності цілей.

**Тема 4.** Методи розкриття ситуаційної невизначеності та невизначеності конфліктів.

**МОДУЛЬ 3.** Методології та методи системного аналізу.

**Тема 5.** Особливості методологій системного аналізу.

**Тема 6.** Експертне оцінювання в задачах системного аналізу.

**Тема 7.** Методологія вирішення неструктурованих проблем (1 частина).

**Тема 8.** Методологія вирішення неструктурованих проблем (2 частина).

**Тема 9.** Прийняття групових рішень.

**Тема 10.** Метод аналізу ієрархій. Розширення методу аналізу ієрархій.

**МОДУЛЬ 4.** Імітаційне моделювання та його програмне забезпечення.

**Тема 11.** Методи проектування імітаційних моделей. Розроблення концептуальної моделі.

**Тема 12.** Програмна реалізація імітаційної моделі. Автоматизація програмування.

**Тема 13.** Програмне забезпечення імітаційного моделювання

**Тема 14.** Імітаційне моделювання комп'ютерних систем та мереж.

**Тема 15.** Прийняття рішень за результатами моделювання.

## Викладач:

Калініна Ірина Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії ЧНУ ім. Петра Могили.