



*Дисципліна*  
**СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ**

**Викладач:**

**доцент кафедри прикладної математики і ТСУ,**

**к. т. н., Січко Тетяна Василівна**



СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ - наукова методологія досліджень складних багаторівневих та багатокомпонентних систем, об'єктів, процесів, яка ґрунтується на комплексному підході, врахуванні взаємозв'язків та взаємодії між елементами системи

Системний аналіз – це вміння бачити картину світу в цілому та в деталях одночасно, відслідковувати зв'язки між об'єктами, розуміти причини та наслідки подій, які з першого погляду ніяк не пов'язані між собою, перетворювати пасивний багаж абстрактних знань на конкретні дії, а потім діяти. Швидко, точно та ефективно!

- Системний аналітик – одна з новітніх професій, що базується на ІТ-технологіях та математичному моделюванні. Системний аналітик завдяки своїй універсальній підготовці здатен вирішувати проблеми і завдання високого рівня в будь-яких сферах діяльності людини.
- Системний аналітик – це фахівець, здатний у відповідь на складну проблему розробити проект її вирішення, спеціаліст з розроблення стратегій реалізації багатоетапних процесів. На кожному етапі цих процесів необхідно приймати рішення з урахуванням ризиків, допустимих компромісів та прогнозування сценаріїв майбутніх наслідків прийнятих рішень.

## Необхідність у фахівцях з системного аналізу викликана:

- сучасним рівнем розвитку науки і техніки,
- інформатизацією суспільства,
- потребою в координації сумісних зусиль для досягнення поставленої мети оптимальним і ефективним способом.

За інформацією IBM, попит на фахівців, що володіють сучасними технологіями аналізу даних, зростає до 2,7 млн до 2020 року, а Гарвардський бізнес-огляд визначив професіонала в галузі аналізу даних як «найпривабливішу роботу 21-го століття». Найбільш авторитетний веб-сайт з інформацією про роботу Glassdoor, який щорічно публікує 50 найбільш актуальних професій у США, два роки поспіль віддає перевагу фахівцям в області аналізу даних.

- **МЕТА ДИСЦИПЛІНИ:** формування теоретичних знань та практичних навичок системного підходу, його принципів та методів у дослідженні та проектуванні складних організаційно-технічних та соціально-економічних систем, формування навичок використання інструментарію підтримки прийняття рішень, обчислювальних засобів для вирішення практичних системних задач.
- **ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ:** набуття практичних вмінь і навичок в моделюванні, аналізі і оптимізації бізнес-процесів за допомогою сучасних інструментальних засобів.

# КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ БУДУТЬ СФОРМОВАНІ У СТУДЕНТА В РЕЗУЛЬТАТІ ОПАНУВАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

## *знаннєві:*

- розуміння принципів системного, структурного аналізу і функціонального моделювання соціально-економічних та організаційно-технічних систем;
- розуміння принципів проектування інформаційних систем

# КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ БУДУТЬ СФОРМОВАНІ У СТУДЕНТА В РЕЗУЛЬТАТІ ОПАНУВАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

## *навичкові:*

- застосовувати системний аналіз як методологію вирішення проблем;
- застосовувати метод декомпозиції та метод агрегування для вирішення практичних завдань;
- застосовувати сучасні методи прийняття управлінських рішень для розв'язування реальних прикладних задач;
- створювати моделі систем;
- моделювати, аналізувати і оптимізувати бізнес-процеси за допомогою сучасних інструментальних засобів.

# СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ - ЦЕ

1. *Загально математична підготовка:*

**МАТЕМАТИКУ ТРЕБА ЗНАТИ.**

2. *Загальнопрограмістська підготовка:*

**ПРОГРАМУВАТИ ТРЕБА ВМІТИ, ЯК ПЛАВАТИ.**

3. *Теорія складних систем:*

**СКЛАДНІ СИСТЕМИ - ЦЕ ПРОСТО.**

4. *Класичний системний аналіз:*

**NATURA SCRITA IN LINGUA MATEMATICA –  
ПРИРОДА НАПИСАНА МОВОЮ МАТЕМАТИКИ.**

5. *Світосистемні моделі:*

**МАЛЕНЬКА МОДЕЛЬ РОЗМІРОМ З ПЛАНЕТУ.**

6. *Системний аналіз у програмному забезпеченні:*

**ПРОГРАМИ - ЦЕ НЕ ТІЛЬКИ, КОД, АЛЕ ЩЕ Й  
ПРОЕКТУВАННЯ, МЕНЕДЖМЕНТ, СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ.**

7. *Інтелектуальний аналіз даних:*

**МАЛЕНЬКІ ДАНІ - МАЛЕНЬКІ ПРОБЛЕМИ,  
ВЕЛИКІ ДАНІ - ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ.**

# Системні аналітики сьогодні займають вищий рівень в команді розробників комп'ютерних інформаційних технологій

## ВИПУСКНИК



АНАЛІТИК НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ,  
СОЦІАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

МАРКЕТОЛОГ У НАУЦІ,  
БІЗНЕСІ, УПРАВЛІННІ

СИСТЕМНИЙ АДМІНІСТРАТОР

РОЗРОБНИК ПРОГРАМНОГО  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

АНАЛІТИК-ПРОГРАМІСТ

МЕНЕДЖЕР ПО СТВОРЕННЮ  
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ

## КОМЕРЦІЙНЕ ЗАСТОСУВАННЯ



ІНФОРМАЦІЙНІ  
СИСТЕМИ

БАНКІВСЬКА СПРАВА,  
ФІНАНСИ, ЕКОЛОГІЯ,  
СОЦІОЛОГІЯ,  
ПРОМИСЛОВІ ТЕХНОЛОГІ

ЕКСПЕРТНІ  
СИСТЕМИ

МЕДИЦИНА,  
ЕКОЛОГІЯ, СОЦІОЛОГІЯ,  
БУДІВНИЦТВО ТА АРХІТЕКТУРА

СИСТЕМИ  
РОЗПІЗНАВАННЯ

МЕДИЦИНА,  
ПРОМИСЛОВІ ТЕХНОЛОГІ,  
ІГРИ,  
ТЕХНІЧНА ДІАГНОСТИКА

СИСТЕМИ,  
ЩО НАВЧАЮТЬ

ОСВІТА,  
КЕРУВАННЯ СКЛАДНИМИ  
СИСТЕМАМИ

СТВОРЕННЯ  
ГУМАНОЇДНИХ  
РОБОТІВ