

# СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

## II семестр 2023-2024 навч. рік, силабус дисципліни

Освітньо-професійна програма  
 Спеціальність  
 Рівень освіти  
 Шифр дисципліни в освітній програмі

«Технології штучного інтелекту»  
 126 – Інформаційні системи та технології  
 перший (бакалаврський)  
 ОКЗ.11

|                      |      |      |      |       |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Компетентності       | КІ   | КЗ 1 | КЗ 2 | КЗ 3  | КЗ 6 | КС 1 | КС 5 |
| Програмні результати | ПР 2 | ПР 4 | ПР 9 | ПР 10 |      |      |      |

Лекції та практичні заняття відповідно до розкладу <http://rasp.kart.edu.ua>  
 Інформаційні ресурси дисципліни розміщено на платформі Google Classroom.

Лектор дисципліни – PhD, ст. викл. Іванюк О.І.

Консультації за дисципліною – понеділок, 12:40-14:00.

Дисципліна розрахована на один семестр, складається з 30 годин лекцій, 15 годин лабораторних робіт. Дисципліна завершується залыком.

### Тематично-календарний план дисципліни

| Тиждень | Тема лекції   | Тема лабораторної роботи  |
|---------|---|---|
| 1       | Лек. №1. Основні поняття, роль та значення системного аналізу | ЛР №1. Дослідження простих систем за допомогою стохастичного моделювання              |
| 2       | Лек. №2. Принципи системного аналізу                          |   |
| 3       | Лек. №3. Властивості і класифікація систем                    |   |
| 4       | Лек. №4. Властивості і класифікація моделей                   |   |
| 5       | Лек. №5. Прийняття рішень і оптимізація                       | ЛР №2. Дослідження виробничих систем за допомогою стохастичного моделювання           |
| 6       | Лек. №6. Визначення та аналіз вимог до системи                |   |
| 7       | Лек. №7. Специфікація вимог та їхнє управління                |   |
| 8       | Лек. №8. Функціональний аналіз системи                        |   |
| 9       | Лек. №9. Проектування баз даних та їхні вимоги                | ЛР №3. Використання методу лінійного програмування для оптимізації виробничих завдань |
| 10      | Лек. №10. Архітектура системи: вибір та оптимізація           |   |
| 11      | Лек. №11. Моделювання бізнес-процесів та їх аналіз            |   |
| 12      | Лек. №12. Управління змінами та ризиками в системному аналізі |   |
| 13      | Лек. №13. Тестування та валідація системи                     | ЛР №4. Моделювання випадкового блукання   |
| 14      | Лек. №14. Впровадження системи та навчання користувачів       |   |
| 15      | Лек. №15. Оцінка ефективності системи та підтримка            |   |

## Рекомендована література

### Основна

1. Панкратова Н.Д. Системний аналіз: теорія та застосування: підручник. Вид-во “Наукова думка” НАН України, 2019. 352 с.
2. Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу. К.”Політехн.”, 2007, 311 с.
3. Швець С.В., Швець У.С. Основи системного аналізу: навчальний посібник Суми : Сумський державний університет, 2017. 126 с. URL: [http://lib.sumdu.edu.ua/library/docs/rio/2017/Shvets\\_analiz.pdf](http://lib.sumdu.edu.ua/library/docs/rio/2017/Shvets_analiz.pdf)
4. Системний аналіз. Навчальний посібник / Роїк О.М., Шиян А.А., Нікіфорова Л.О. Вінниця : ВНТУ, 2015. 83 с.
5. Системний аналіз складних систем управління: Навч. посіб. / А.П. Ладанюк, Я.В. Смітюх, Л.О. Власенко та ін. К.: НУХТ, 2013. 274 с.

### Допоміжна

1. Варенко В.М., Братусь І.В., Дорошенко В.С., Смольников Ю.Б., Юрченко В.О. Системний аналіз інформаційних процесів: Навч. посіб. К.: Університет «Україна», 2013. 203 с.
2. Спільник І.В., Ярощук О.В. Принципи системності в аналітичних дослідженнях. . Економічний аналіз. Том 28. № 2. 2018. С. 182-190.
3. Прокопенко Т.О. Теорія систем та прийняття управлінських рішень : навч. посібн. М-во науки і освіти України, Черкаський держ. технол. університет, ЧДТУ, 2018. 187 с.
4. Прокопенко Т.О. Теорія систем і системний аналіз : навч. посібн. М-во науки і освіти України, Черкаський держ. технол. університет, ЧДТУ, 2019. 139 с.

### Порядок оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань студента з дисципліни здійснюється за наступними складовими:

- виконання та захист лабораторних робіт;
- проходження модульного контролю;
- складання іспиту (обов’язкове при отриманні загальної модульної оцінки F, за вибором студента при отриманні загальної модульної оцінки D або B).

Лабораторні роботи можуть бути захищені за умови наявності самостійно та вірно виконаного завдання. Захист лабораторних робіт можливий під час проведення лабораторних занять та у години консультацій, але не більше однієї лабораторної роботи в день.

| Модуль | Вид контролю       | Вид робіт                              | Максимальна кількість балів | Сума |    |     |
|--------|--------------------|--|-----------------------------|------|----|-----|
| 1      | Поточний контроль  | Виконання та захист лабораторних робіт | ЛР №1                       | 30   | 60 | 100 |
|        |                    |  | ЛР №2                       | 30   |    |     |
|        | Модульний контроль |  | 40                          | 40   |    |     |
| 2      | Поточний контроль  | Виконання та захист лабораторних робіт | ЛР №3                       | 30   | 60 | 100 |
|        |                    |  | ЛР №4                       | 30   |    |     |
|        | Модульний контроль |  | 40                          | 40   |    |     |