



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр  
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ  
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»  
Рік навчання 3, семестр 5  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 5  
Мова викладання українська

Викладачі курсу



Глазунова Олена Григорівна, д.п.н., професор  
([портфоліо](#))  
кафедра інформаційних систем і технологій,  
корпус. 15, к.212, тел. (044) 527-87-32  
e-mail [o-glazunova@nubip.edu.ua](mailto:o-glazunova@nubip.edu.ua)

Контактна інформація  
лектора (e-mail)



Корольчук Валентина Ігорівна, доктор філософії, доцент  
([портфоліо](#))  
кафедра інформаційних систем і технологій,  
корпус 15, к. 203, тел. 527-87-32  
e-mail [korolchuk@nubip.edu.ua](mailto:korolchuk@nubip.edu.ua)

Контактна інформація  
(e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=229>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення матеріалу дисципліни призводить до формування фундаментальних теоретичних знань з аналізу та проектування інформаційних систем, які використовуються при виявленні та формулюванні проблем за умов невизначеності; визначені або виборі оптимальної структури системи; виявленні цілей функціонування та розвитку систем; організації взаємодії між підсистемами та елементами; врахуванні впливу зовнішнього середовища; вибору оптимальних алгоритмів функціонування системи.

### Компетентності ОП:

#### - інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування

теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

**- загальні компетентності:**

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**- спеціальні (фахові, предметні):**

ФК1. Базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування правил експлуатації комп'ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів.

ФК4. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.

ФК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

ФК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

ФК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

ФК13. Здатність досліджувати проблему в галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати їх обмеження.

**Програмні результати навчання (ПРН) ОП:**

ПР1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПР2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності.

ПР3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.

ПР4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.

ПР6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.

ПР7. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПР8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей.

ПР10. Вміти розробляти системне і прикладне програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

ПР13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.

ПР16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

ПР20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення, усвідомлювати необхідність ведення здорового способу життя.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лаборатор ні,)	Результати навчання	Завдання	Оцінюв ання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
Основні поняття загальної теорії систем та системного аналізу	<b>4/4</b>	Аналізувати місце дисципліни в фаховій підготовці. Знати основні поняття загальної теорії систем та системного аналізу	Виконання лабораторних робіт	<b>20</b>
Поняття та принципи системного аналізу. Основні етапи та методи системного аналізу	<b>4/2</b>	Вміти здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій	Виконання лабораторних робіт	<b>20</b>
Методи моделювання систем	<b>4/4</b>	Вміти застосувати методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику	Виконання лабораторних робіт	<b>20</b>
Методика структурно-функціонального аналізу	<b>4/8</b>	Знати основні методики структурно-функціонального аналізу та вміти застосовувати їх для аналізу об'єктів, процесів і систем	Виконання завдань спринту 1	<b>20</b>
<b>Модульний контроль</b>			Підсумковий тест та завдання в ЕНК	<b>20</b>
<b>Модуль 2</b>				
Розробка UML діаграми варіантів використання системи	<b>4/2</b>	Демонструвати навички розробки діаграми використання системи. Знання мови моделювання UML	Виконання лабораторних робіт	<b>20</b>
Об'єктно-орієнтований аналіз. Діаграма класів	<b>4/4</b>	Вміти застосовувати об'єктно-орієнтовані методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем	Виконання лабораторних робіт	<b>20</b>
Методика об'єктно-орієнтованого аналізу	<b>6/6</b>	Вміння розробляти концептуальну, фізичну та логічні моделі бази даних	Виконання завдань спринту 2	<b>20</b>
<b>Модульний контроль</b>			Підсумковий тест та завдання в ЕНК	<b>40</b>
<b>Проектна робота</b>			Виконання завдання міждисциплінарного проекту, щодо попереднього обстеження предметної області та об'єкту дослідження, побудова бізнес-	<b>100</b>

	моделі та проведення аналізу системи	
<b>Всього</b>		<b>70</b>
<b>Екзамен</b>	<b>Тест, практичні завдання, співбесіда</b>	<b>30</b>
<b>Всього</b>		<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано