

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра програмних систем і технологій**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана
з навчально-виховної роботи
Наталія ТМЄНОВА

« 29 » *серпня* 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні бази даних»

для студентів

галузь знань	F Інформаційні технології
спеціальність	F2 Інженерія програмного забезпечення
освітній ступінь	магістр
освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
вид дисципліни	вибіркова
Форма навчання	денна

Навчальний рік	2026/2027
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: Духновська Ксенія Костянтинівна, доцент кафедри програмних систем і технологій

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.

(підпис, ПІБ, дата)

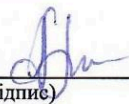
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.

(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2026

Розробник: **Ксенія ДУХНОВСЬКА**, кандидат технічних наук, доцент кафедри програмних систем і технологій

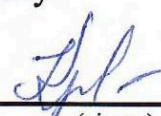
Завідувач кафедри
програмних систем і технологій

 проф. Олексій БИЧКОВ
(підпис)

Протокол № 18 від 17 червня 2026 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету інформаційних технологій

Протокол № 11 від 26 червня 2026 року

Голова науково-методичної комісії  Ганна КРАСОВСЬКА
(підпис)

1. Метою дисципліни є: формування знань, вмінь і навичок студентів щодо створення програмного забезпечення із використанням сучасних баз даних, засобів тестування, вимірювання ефективності запитів та їх оптимізації.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

дисципліна базується на знаннях, вміннях і практичних навичках, отриманих студентами при вивченні дисциплін «Основи програмування», «Алгоритми та структури даних», «Вступ до об'єктно-орієнтованого програмування», «SQL», «Проектування баз даних».

3.Анотація навчальної дисципліни: навчальна дисципліна «Сучасні бази даних» присвячена огляду та аналізу різних типів сучасних баз даних. Під час вивчення цієї дисципліни розглядаються ієрархічні, реляційні, стовпчикові, пошукові, документальні.

4. Завдання вивчення дисципліни полягає у формуванні у студентів знань про сучасні бази даних та вміння використовувати ту чи іншу модель даних з метою підвищення ефективності роботи інформаційної системи, яка працює з цими даними.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен засвоїти різні моделі даних, принципи оптимізації запитів для цих моделей даних, вміти писати запити; на основі аналізу задачі, що розробляється, обирати найбільш раціональні моделі даних, що забезпечують ефективну реалізацію задачі.

СК12

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Прості, ієрархічні, реляційні, графові, документальні, часових рядів, пошукові, NewSQL моделі даних	Лекції	Тестування, 60% правильних відповідей, модульний контроль, іспит	До 20%
1.2	СУБД: реляційні, графові, документальні, часових рядів, пошукові, NewSQL, багатомодельні.	Лекції	Тестування, 60% правильних відповідей, модульний контроль, іспит	До 20%
2	Проводити аналіз предметної області та обирати для неї найбільш раціональну модель даних	Лабораторні роботи	Звіти з лабораторних занять, модульний контроль, іспит	до 40%
3	комунікація: здатність працювати в команді, вироблення у студентів практичних навичок проведення дослідження і оптимального групового вирішення актуальних проблем із застосуванням відповідних методів і прийомів.	Лабораторні роботи,. Самостійна робота	Звіти з лабораторних занять. Кейс-задача. Іспит	до 10%

4	автономність: продемонструвати розуміння особистої відповідальності за професійні та/або управлінські рішення.	Самостійна робота	Кейс-задача. Іспит	до 10%
---	---	-------------------	-----------------------	--------

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

ПРН 21.1 Знати теоретичні основи побудови і функціонування реляційних та нереляційних БД, сховищ даних та блокчейн, володіти методами і технологіями проектування та реалізації баз даних; застосовувати методи і алгоритми інтелектуального аналізу даних у задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу та пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining; знати методи машинного навчання та вміти застосовувати їх для розробки програмних систем прогнозування, класифікації, кластеризації, розпізнавання.

Результати навчання дисципліни	1.1	1.2	2	3	4
Програмні результати навчання					
ПРН21.1	+	+	+		

7.

Схема формування оцінки

7.1. Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

Форми оцінювання: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами захисту звітів з лабораторних робіт або STEM проектного завдання .

1. Лабораторна робота, усне опитування: РН 1.1-РН 1.2, РН2, РН 3, РН4 – 5 балів/2 бали – (12 робіт)

2. STEM проектне завдання – РН 1.1-РН 1.2, РН2, РН 3, РН4 - 60 балів/0 балів

Оцінювання студентів здійснюється впродовж семестру з усіх видів робіт, включаючи вивчення теоретичного матеріалу курсу, виконання лабораторних робіт та самостійної роботи. Для визначення рівня досягнення результатів навчання РН2, РН3 студенти під час захисту звітів з лабораторних робіт та завдань до самостійної роботи презентують результати роботи з базою даних, відповідають на запитання викладача, для перевірки набутих навичок викладач може давати додаткові завдання, які мають бути реалізовані студентом під час захисту роботи в присутності викладача.

Студент може обрати між виконанням лабораторних робіт або у виконанні STEM проектного завдання. Результатом такого завдання є звіт і його публічний захист.

Умовою отримання позитивної результуючої оцінки з дисципліни є досягнення не менш як 60% від максимально можливої кількості балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за роботу протягом семестру становить 60 балів за 100-бальною шкалою.

Для студентів, які не набрали рекомендований мінімум (60% від максимально можливої

кількості балів) обов'язковим є виконання лабораторних робіт, наявність позитивних оцінок з контрольних робіт а також написання комплексної семестрової контрольної роботи, яка включає увесь пройдений матеріал за семестр і максимальна оцінка за яку не може перевищувати 40% підсумкової оцінки (до 40 балів за 100-бальною шкалою).

7.2 Підсумкове оцінювання:

Підсумкове оцінювання – іспит, який проводиться в письмовій формі. Екзаменаційний білет складається з двох частин: тестової та аналітичної (напис запиту).

Загальна оцінка за екзамен становить 40 балів за 100-бальною шкалою, з них 30 балів за тестову частину та 10 балів за аналітичну. Якщо студент під час здачі екзамену отримав менше ніж 24 бали, йому ставиться «незадовільно», а набрані бали не зараховуються.

- умови допуску до підсумкового оцінювання:

Рекомендований мінімум для допуску до іспиту – 36 балів, критично розрахунковий мінімум – 20 балів.

- форма оцінювання – іспит;

- максимальна кількість балів, які можуть бути отримані студентом на іспиті – 40 балів;

результати навчання, які будуть оцінюватись:

1. РН 1.1.-РН 1.2.

2. РН 2.

3. РН 3

4. РН 4

- форма проведення – письмовий іспит;

- види завдань: 2 теоретичних питання (40 %) та 2 практичні задачі (60 %);

- для отримання підсумкової позитивної оцінки студент має отримати на екзамені не менше 24 балів.

- умови допуску до підсумкового екзамену:

Студент допускається до екзамену за умови виконання передбачених планом всіх лабораторних робіт.

7.3 Організація оцінювання:

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100-бальною шкалою. Робота у семестрі поділяється на два змістових модуля. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту – 40 балів.

За роботи, здані не в зазначений термін без поважних причин, віднімається по 1 балу за кожен тиждень протермінування.

7.4 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій і практичних занять

№ п/п	Номер і назва теми*	Кількість годин		
		лекції	Лаборатор- ні роботи	Самостійна робота
1	Тема 1. Типи баз даних	2	2	20
2	Тема 2. Мережеві бази даних	2	2	
3	Тема 3 Реляційні моделі даних	4	4	
4	Тема 4. NoSQL бази даних. Бази даних ключ-значення.	2	2	30
5	Тема 5. Документальні бази даних	4	4	51
6	Тема 6. Пошукові бази даних	2	2	
7	Тема 7. Графові бази даних	2	2	
8	Тема 8. Бази даних часових рядів	2	2	
9	Тема 9. NewSQL бази даних	2	2	
10	Тема 11. Багатомодельні бази даних	2	2	
	ВСЬОГО	24	24	101

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекції – 24 год.;

Лабораторні заняття – 24 год.;

Самостійна робота – 101 год;

Консультації – 1 год.

9. Рекомендовані джерела:

Основні:

1. Мулеса О. Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч. посібник. Електронне видання. 2018. 118 с. — Режим доступу: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/19776/1/Мулеса_БД.pdf
2. Мулеса О.Ю. Основи мови запитів SQL. Електронне видання. 2015. 48 с.— Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/8868/1/sql.pdf>
3. Булатецька Л. В. Мова запитів SQL : текст лекцій нормативної навчальної дисципліни “Бази даних та розподілені інформаційно-аналітичні системи”. Луцьк : СЛУ імені Лесі Українки, 2018. – 92 с.
4. Huang D., Cu R. Redis 4.x Cookbook: Over 80 hand-picked recipes for effective Redis development and administration. Packt Publishing, 2018 – 382 p.
5. Redis documentation. — Режим доступу: <https://redis.io/docs/>
6. Learning redis. E-book created from Stack Overflow contributors. — Режим доступу: <https://riptutorial.com/Download/redis.pdf>.
7. Redko A. Elasticsearch tutorial. Java Code Geeks. 61 p.

Додаткові:

8. Ramakrishnan R., Gehrke J. Database Management Systems. New York : McGraw-Hill Higher Education. 2003. 1098 p.