

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інформаційні бази даних в інженерії»



<b>Галузь знань</b>	Механічна інженерія
<b>Спеціальність</b>	Галузеве машинобудування
<b>Освітня програма</b>	Галузеве машинобудування
<b>Термін викладання</b>	<u>5-й семестр</u>
<b>Заняття:</b>	<u>Осінній семестр</u>
лекції:	<u>1 години</u>
практичні заняття:	<u>2 години</u>
<b>Вид дисципліни</b>	<u>вибіркова</u>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	залік
<b>Мова викладання</b>	<u>українська</u>



**Викладач:**  
**Михалик Лариса Василівна**  
Викладач спецдисциплін  
E-mail: [larusamuchaluk@gmail.com](mailto:larusamuchaluk@gmail.com)  
<http://www.ltklntu.org.ua>

**Контактний тел. 0995288020**

### 1. Анотація курсу

**Метою вивчення навчальної дисципліни** є підготовка фахівців у галузі сучасних інформаційних технологій, пов'язаних зі змінами умов в області застосування, розвитку професійних здібностей в галузі прогнозування, моделювання і створення інформаційних процесів, на рівні професійних вимог за напрямом.

**Завданням** навчальної дисципліни є вивчення моделей структур даних; способів зберігання даних на фізичному рівні, типів і способів організації файлових систем; реляційної моделі даних і СУБД, яка реалізує цю модель, мовзапитів SQL; можливостей СУБД, що підтримують різні моделі організації даних, переваги і недоліки цих СУБД при реалізації різних структур даних, засобами цих СУБД; розуміння способів класифікації СУБД залежно від реалізованих моделей даних і способів їх використання; проблем і основних способів їх вирішення при колективному доступі до даних; етапів життєвого циклу бази даних, підтримки та супроводу; отримання уявлення про спеціалізовані апаратні і програмні засоби, що орієнтовані на побудову баз даних великих обсягів зберігання.

## Результати вивчення дисципліни

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні набути наступних компетентностей:

- здатність розробляти , модулі та компоненти програмних систем;
- володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.

## Програмні результати навчання:

- знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення;
- знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення;
- проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування;
- застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення;
- знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем;
- уміння документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

## 2. Обсяг вивчення дисципліни

З/п	Вид навчальної роботи	К-сть годин	Примітка
1	Лекції (год.)	16	
2	Практичні заняття (год.)	20	
3	Самостійна робота (год.)	24	
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>60</b>	

## Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни:

- **пререквізити:** «Основи інформатики» середньою школи, «Основи інформаційних технологій», «Вища математика».
- **постреквізити:** «Комп'ютерні мережі», «Програмування баз даних», «Інтелектуальний аналіз даних», «Проектна практика», «Дипломне проектування»

## 4. ПЛАН ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

**Тема 1. Вступ до баз даних.**

**Тема 2. Реляційні бази даних.**

**Тема 3. Теоретичні мови запитів. Реляційна алгебра**

**Тема 4. Основи SQL**

**Тема 5. Проектування баз даних і нормалізація.**

**Тема 6. Бази знань інтелектуальних систем**

## **5..Методи навчання та засоби для проведення поточного і підсумкового контролю**

Навчання проводиться в словесній та практичній формах на лекціях, практичних роботах.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних і практичних робіт у вигляді контрольної роботи на 15-20 хвилин та захисту індивідуального завдання.

Підсумковий контроль здійснюється у формі письмових відповідей на запитання, які визначені робочою програмою.

### **6. Система оцінювання**

Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

**Задовільно.** Показати мінімум знань та умінь. Здати практичні роботи та здати тестування. Без достатнього розуміння відтворювати основний навчальний матеріал та виконувати практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками давати визначення основних понять. Частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користуватися окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускати помилок.

**Добре.** Володіти основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовувати його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Давати визначення основних понять, аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію та робити висновки. Усвідомлено користуватися довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускати несуттєвих помилок, які можна виправити.

**Відмінно.** Володіти системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовувати для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Студент самостійно вміє знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінює отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання.

### **7. Політика курсу**

#### **Політика щодо академічної доброчесності**

Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань; вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності. У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

#### **Комунікаційна політика**

Здобувачі освіти повинні мати активовану пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на електронну пошту.

#### **Політика щодо перекладання**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу заступника директора з НР за наявності поважних причин (лікарняний).

#### **Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

#### **Відвідування занять**

Для здобувачів освіти відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами, індивідуальне навчання.

## 8. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гайдаржи В.І., Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах. – К.; Університет «Україна», 2018. – 418 с.
2. Тімонін В.О. Конспект лекцій з дисципліни «Основи систем баз даних» для студентів за напрямом підготовки 6.050201 Системна інженерія. – Харків: ХНАДУ, 2016. – 88 с.
3. Тімонін В.О. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт з дисципліни «Основи систем баз даних» для студентів за напрямом підготовки 6.050201 Системна інженерія. – Харків: ХНАДУ, 2016. – 118 с.