

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**



**ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ ТА БАЗ ЗНАНЬ**

**робоча програма навчальної дисципліни**

Галузь знань **18 «Виробництво та технології»**  
Спеціальність **186 "Видавництво та поліграфія"**  
Освітній рівень **Перший (бакалаврський)**  
Освітня програма **Технології електронних мультимедійних видань**

Статус дисципліни **обов'язкова**  
Мова викладання, навчання та оцінювання **українська**

Завідувач кафедри комп'ютерних систем і технологій **Олександр ПУШКАР**

Документ підписано КЕП  
Пушкар Олександр Іванович  
Сертифікат виданий АЦСК АТ КБ «ПРИВАТБАНК»  
Серійний номер 2B6C7DF9A3891DA104000008BFFB90052BE5B03

Харків  
2022

ЗАТВЕРДЖЕНО  
на засіданні кафедри комп'ютерних систем і технологій  
Протокол № 1 від 26.08.2022 р.

Розробник:  
Гордеев А. С., д. т. н., проф. кафедри комп'ютерних систем і технологій.

**Лист оновлення та перезатвердження  
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

### Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна "Проектування баз даних та баз знань" вивчається студентами 186 "Видавництво та поліграфія" усіх форм навчання протягом сьомого семестру і є методологічною і методичною основою для подальшого опанування студентами технологій і методів розробки інформаційної частини мультимедійних електронних видань; організації процесу проектування, а також отримання практичних навичок самостійного опрацювання мультимедійної інформації і подання її у вигляді компонентів мультимедійних електронних видань, наукових знань та технологій що полягають у основі принципів дії друкарських та додрукарських систем та устаткування.

Дисципліна є методологічною, методичною та інструментальною основою для виконання аналітичної і практичної частин спецкурсів, а також курсових і дипломних робіт. Особливість даної робочої програми — її орієнтація на різноманітне програмні технології, вивчення яких допомагає сформувати різнобічно підготовленого фахівця. У даному курсі розглядаються основні методи використання різних інформаційних середовищ, які представлені різноманітними інформаційними технологіями.

### Мета навчальної дисципліни

Формування у студентів фундаментальних теоретичних знань з архітектури баз даних та баз знань систем обробки інформації, стадій розробки та експлуатації електронних мультимедійних видань, їх принципів організації та особливостей використання; здобуття навичок проектування, впровадження та використання технологічних рішень систем що базуються на використанні баз даних та баз знань.

### Характеристика навчальної дисципліни

Курс	4
Семестр	7
Кількість кредитів ECTS	4
Форма підсумкового контролю	залік

### Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Вступ до фаху	Розробка Web-додатків
Технологія програмування	Мультимедійне видавництво
Технології WEB - дизайну	Програмування засобів мультимедіа
Комп'ютерні мережі	Мультимедійні видання.

### Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
ЗК-2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	ПР14. Проектувати робочі місця виробничих підрозділів підприємств видавничо-поліграфічної галузі та організувати їх експлуатацію з урахуванням правил охорони праці
ЗК-3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	ПР14. Проектувати робочі місця виробничих підрозділів підприємств видавничо-поліграфічної галузі та організувати їх

	експлуатацію з урахуванням правил охорони праці
ЗК-4. Здатність приймати обґрунтовані рішення	ПР14. Проектувати робочі місця виробничих підрозділів підприємств видавничо-поліграфічної галузі та організувати їх експлуатацію з урахуванням правил охорони праці
ЗК-5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)	ПР04. Організувати свою діяльність для роботи автономно та в команді
ЗК-6. Здатність здійснення безпечної діяльності	<p>ПР02. Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для вирішення теоретичних і практичних завдань видавництва і поліграфії.</p> <p>ПР07. Розуміти принципи і мати навички використання технологій додрукарської підготовки, друкарських та післядрукарських процесів, теорії кольору, методів оброблення текстової та мультимедійної інформації.</p> <p>ПР15. Оцінювати виробничі і невиробничі витрати на забезпечення виробництва продукції видавництва і поліграфії.</p> <p>ПР20. Розробити мультимедійні продукти та їх окремі елементи.</p> <p>ПР23. Керувати процесом виробництва друкованих та електронних видань</p>
ЗК-10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства,	<p>ПР02. Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для вирішення теоретичних і практичних завдань видавництва і поліграфії.</p> <p>ПР03. Раціонально використовувати сировинні, енергетичні та інші види ресурсів.</p>

### Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Базові концепції СУБД

Тема 1. Сучасні видавничі інформаційні системи

Тема 2. Моделі і типи даних

Тема 3. Реляційні бази даних

Тема 4. Проектування баз даних та баз знань.

## **Змістовий модуль 2. Особливості програмного забезпечення систем баз даних**

Тема 5. Концептуальна модель бази даних. Побудова ER-діаграм.

Тема 6. Мова запитів за зразком QBE

Тема 7. Мова структурованих запитів SQL

Тема 8. Технологія роботи з базами даних на платформі .NET Framework

Перелік лабораторних занять, а також питань та завдань до самостійної роботи наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

### **Методи навчання та викладання**

Методи навчання спрямовані на активізацію та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів і включають в себе: лекції проблемного характеру, презентації (теми 1-5), моделювання професійних ситуацій, міні-лекції (теми 6-8).

### **Порядок оцінювання результатів навчання**

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, семінарські, практичні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Контрольні заходи включають:

**поточний контроль**, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських, лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту складати – 60 балів);

**модульний контроль**, що проводиться у формі колоквиуму як проміжний міні-екзамен з ініціативи викладача з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.

**підсумковий/семестровий контроль**, що проводиться у формі заліку. Залік виставляється як загальна сума балів, набраних за результатами поточного контролю. Максимальна сума балів - 100, мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік – 60 балів.

### **Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів.**

Оцінювання лекційних занять: за роботу на лекційних заняттях студент може отримати 1 бал за заняття. Загальна кількість балів - 8.

Оцінювання знань студента під час лабораторних занять проводиться за накопичувальною системою у формі індивідуального опитування за звітами по лабораторним роботам, включає оцінювання активної роботи на занятті та оцінку захисту лабораторної роботи - 9 балів за заняття. Загальна кількість балів - 72.

Виконання контрольних робіт - 10 балів (теми 1-4); 10 балів (теми 5-8).

Максимально можливий бал за конкретним завданням ставиться за умови відповідності відповіді всім зазначеним критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує кількість балів. У ході оцінювання лабораторних робіт увага також приділяється якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань викладачу, згідно з графіком навчального процесу. Якщо якась із вимог не буде виконана, то бали будуть знижені.

### **Самостійна робота:**

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання поза аудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння

знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на практичних видах занять.

Критеріями оцінювання індивідуального завдання є:

здатність проводити критичну та незалежні оцінку певних проблемних питань;

застосування аналітичних підходів;

якість і чіткість викладення міркувань;

логіка, структуризація та обґрунтованість висновків щодо конкретної проблеми;

самостійність виконання роботи;

грамотність подачі матеріалу;

**Підсумковий контроль** знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення заліку, завданням якого є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, вміння формулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами поточної та модульної перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 60.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

#### Рейтинг-план навчальної дисципліни

<b>Т е м а</b>	<b>Форми та види навчання</b>		<b>Форми оцінювання</b>	<b>Мах бал</b>
<b>Т е м а 1.</b>	<i><b>Аудиторна робота</b></i>			
	Лекція	Тема 1. Сучасні видавничі інформаційні системи	Робота на лекції	<b>1</b>
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №1. Визначення сфери застосування, складання функціональної схеми предметної сфери, аналіз вимог обробки.	Активна участь у виконанні лабораторної роботи	<b>9</b>
	<i><b>Самостійна робота</b></i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
<b>Т е м а 2.</b>	<i><b>Аудиторна робота</b></i>			
	Лекція	Тема 2. Моделі і типи даних	Робота на лекції	<b>1</b>
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №2. Концептуальне проектування.	Активна участь у виконанні лабораторної роботи	<b>9</b>
	<i><b>Самостійна робота</b></i>			

	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
<b>Т е м а 3.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Тема 3. Реляційні бази даних	Робота на лекції	<b>1</b>
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №3. Перетворення ER-моделі в реляційну	Активна участь у виконанні лабораторної роботи	<b>9</b>
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
<b>Т е м а 4.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Тема 4. Проектування баз даних. Нормалізація.	Робота на лекції	<b>1</b>
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №4. Створення та управління базою даних в середовищі MS SQL	Активна участь у виконанні лабораторної роботи	<b>9</b>
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
		Контрольна робота №1	Активна участь у виконанні контрольної роботи	<b>10</b>
<b>Т е м а 5.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Тема 5. Концептуальна модель бази даних. Побудова ER-діаграм.	Робота на лекції	<b>1</b>
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №5. Об'єднання таблиць. Угруповання записів і функція COUNT()	Активна участь у виконанні лабораторної роботи	<b>9</b>
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
<b>Т е м а 6.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Тема 6. Мова запитів за зразком QBE	Робота на лекції	<b>1</b>
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №6. Створення додатків. Редагування контенту	Активна участь у виконанні лабораторної роботи	<b>9</b>
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			

	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
<b>Т е м а 7.</b>	<i><b>Аудиторна робота</b></i>			
	Лекція	Тема 7. Мова структурованих запитів SQL	Робота на лекції	<b>1</b>
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №7. Створення додатків. Редагування контенту	Активна участь у виконанні лабораторної роботи	<b>9</b>
	<i><b>Самостійна робота</b></i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
<b>Т е м а 8.</b>	<i><b>Аудиторна робота</b></i>			
	Лекція	Тема 8. Технологія роботи з базами даних на платформі .NET Framework	Робота на лекції	<b>1</b>
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота №8. Створення додатків. Додаток редагування контенту	Активна участь у виконанні лабораторної роботи	<b>9</b>
	<i><b>Самостійна робота</b></i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
		Контрольна робота №2	Активна участь у виконанні контрольної роботи	<b>10</b>



## Рекомендована література

### Основна

1. Бакаев А. А. Методы организации и обработки баз знаний / А. А. Бакаев. — Київ: Наукова думка, 2018. — 148 с.
2. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. — 8-е изд. — Киев: Диалектика, 2020. — 1328 с.
3. Оньон Ф. Основы ASP.NET с примерами на С# / Ф. Оньон. — Київ: Диалектика, 2019 — 304 с.

### Додаткова

4. ДСТУ 2874-94. Бази даних. Терміни та визначення. — Київ: Держстандарт України, 1995. — 32 с.
5. ДСТУ 2940-94. Системи оброблення інформації, Керування процесами оброблення даних. Терміни та визначення. — Київ: Держстандарт України, 1995.— 28 с.

### Інформаційні ресурси

6. Проектування баз даних та баз знань. / Навчально-методичне забезпечення навчальної дисципліни на сайті ПНС [Електрон, ресурс]. - Режим доступу:  
<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=2520>