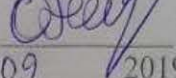


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра комп'ютерних технологій і мехатроніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньо-професійної програми  
«Програмне забезпечення систем»  
першого (бакалаврського) рівня вищої  
освіти, завідувач кафедри КТМ, д.т.н.,

професор  Ніконов О.Я.  
« 03 » 09 2019р.

СИЛАБУС  
ПРОГРАМУВАННЯ БАЗ ДАНИХ /  
DATABASE PROGRAMMING  
SYLLABUS

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
освітня програма	Програмне забезпечення систем / Systems Software

Харків 2019

Автор: Тімонін Володимир Олексійович, кандидат технічних наук,  
старший науковий співробітник, доцент

Силабус розглянуто та затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних  
технологій і мехатроніки, протокол № 18 від «27» червня 2019 р.

**СИЛАБУС**  
**ПРОГРАМУВАННЯ БАЗ ДАНИХ /**  
**DATABASE PROGRAMMING**  
**SYLLABUS**

<b>освітній ступінь</b>	<b>бакалавр / bachelor</b>
<b>галузь знань</b>	<b>12 Інформаційні технології / Information Technology</b>
<b>спеціальність</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering</b>
<b>освітня програма</b>	<b>Програмне забезпечення систем / Systems Software</b>

## ВСТУП

Сучасні технології баз даних є одним з визначальних чинників успіху в будь-якій галузі бізнесу, забезпечуючи зберігання корпоративної інформації, подання даних для користувачів і клієнтів і підтримку багатьох інших процесів.

Вивчення дисципліни "Програмування баз даних" дозволяє формувати у студентів чітке уявлення місця і ролі сучасних систем управління базами даних, освоювати теоретичні основи моделювання і обробки інформації, розуміти тенденції розвитку галузі та напрями перспективних досліджень, розробки інформаційно-пошукових і експертних систем для обробки інформації.

Програма вивчення навчальної дисципліни "**Програмування баз даних**" складена відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики та навчального плану підготовки **бакалавра спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»**.

Викладання дисципліни розраховано на виконання студентами практичних робіт та самостійних завдань у програмному середовищі MS Visual Studio.

### **1. Мета, предмет та завдання навчальної дисципліни**

1.1. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є вивчення сучасних технологій програмування систем управління баз даних, теоретична і практична підготовка фахівців у галузі сучасних технологій програмування на рівні професійних вимог за напрямом.

1.2. **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є системи баз даних і мова програмування баз даних, методи і засоби реалізації в середовищі програмування Visual Studio при розробці додатків.

1.3. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів необхідних знань у галузі сучасних технологій програмування систем управління баз даних (СУБД); вивчення етапів створення СУБД в інтегрованих середовищах розробки; вироблення практичних навичок аналітичного та експериментального дослідження основних методів і засобів, що використовуються в області програмування СУБД при рішенні прикладних задач.

#### **1.4. По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:**

##### ***знати:***

основи теорії баз даних і знань; основні положення теорії проектування баз даних; принципи і методи проектування реляційних баз даних і управління базами даних; засоби проектування структур баз даних; мову запитів SQL; особливості програмування баз даних; призначення основних компонентів середовища розробки баз даних; особливості розробки графічних інтерфейсів користувача; методи і способи вирішення практичних завдань розробки та управління базами даних.

##### ***вміти:***

проектувати бази даних; використовувати мови програмування високого рівня; розробляти програми для роботи в різних СУБД; використовувати мову SQL для програмного вилучення відомостей з баз даних; розуміти і застосовувати на

практиці методи вирішення завдань, пов'язані з розробкою і використанням баз даних.

### 1.5. Міждисциплінарні зв'язки:

Вивченню дисципліни

*передують:* “Алгоритмізація та програмування”, “Об'єктно-орієнтоване програмування”, “Вища математика”, “Дискретна математика”, “Теорія алгоритмів”, “Організація баз даних і знань”;

*потребують її вивчення:* “Інформаційні технології обробки даних в ІУС”, “Інтелектуальні системи управління руховими об'єктами”, “Методи та системи штучного інтелекту”, “Нейронні мережі”, “Проектно-технологічна практика”, “Дипломне проектування”.

## 2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів - 4	<u>нормативна</u>
Кількість годин - 120	(нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)
Семестр викладання дисципліни	5
Вид контролю:	<u>залік</u> (залік, екзамен)
<b>Розподіл часу:</b>	
- лекції (годин)	16
- практичні, семінарські (годин)	-
- лабораторні роботи (годин)	16
- самостійна робота студентів (годин)	88
- курсовий проект (годин)	-
- курсова робота (годин)	-
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	-
- підготовка та складання екзамену	-

### 3. РОЗПОДІЛ ДИСЦИПЛІНИ У ГОДИНАХ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Результати навчання	Навчальна діяльність	Робочий час студента (год.)	Оцінювання (бал)
1	2	3	4
<b>Тема 1. Бази даних. Особливості та призначення. Проектування бази даних.</b>			
<p><i><b>Знати</b> основи теорії баз даних і знань; основні положення теорії проектування баз даних; принципи і методи проектування реляційних баз даних і управління базами даних; особливості розробки графічних інтерфейсів користувача.</i></p> <p><i><b>Вміти</b> проектувати бази даних;</i></p>	<p>Лекція №1. Бази даних. Особливості та призначення. Проектування бази даних.</p> <p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бази даних та інформаційні системи.</li> <li>2. Архітектура інформаційної системи.</li> <li>3. Підходи до проектування додатків.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i> Основний – 3,4 Додатковий – 11,12</p>	2	
	<p>Самостійна робота студента (СРС<sup>1</sup>). Організація проекту, бази даних і таблиць.</p> <p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделі і типи даних.</li> <li>2. Основні поняття реляційної моделі даних.</li> </ol>	8	
	<p>СРС. Технологія роботи з базами даних.</p> <p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблеми та підходи до проектування</li> <li>2. Функціональні залежності атрибутів</li> <li>3. Нормалізація баз даних</li> </ol>	8	
	<p>ПР1. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для розробки додатків з</p>	2	0...100

<sup>1</sup> Завданнями для самостійної роботи є вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем, а також в практичному відпрацюванні незавершених завдань в практичних роботах.

	<p>використанням компонента DataGridView.</p> <p><i>Мета роботи - досліджувати можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # і отримати практичні навички з розробки додатків з використанням компонента DataGridView.</i></p> <p>План заняття:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуалізація теоретичного матеріалу.</li> <li>2. Виконання завдань практичної роботи (розробка алгоритму, написання додатків, обробка помилок, тестування додатків).</li> <li>3. Презентація і захист виконаної роботи.</li> <li>4. Тестування знань.</li> </ol>		
	<p>СРС. Розробка додатків з використанням компонента DataGridView.</p> <p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні властивості компонента.</li> <li>2. Основні методи компонента.</li> <li>3. Основні події компонента.</li> </ol>	2	
<b>Тема 2. Організація доступу до даних. Підключений рівень ADO.NET.</b>			
<p><i><b>Знати</b> засоби проектування структур баз даних; мову запитів SQL; особливості програмування баз даних; особливості організації доступу до даних в підключеному режимі; призначення основних компонентів середовища розробки баз даних.</i></p>	<p>Лекція №2. Організація доступу до даних. Підключений рівень ADO.NET.</p> <p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архітектура даних ADO.NET.</li> <li>2. Створення бази даних.</li> <li>3. Клас OleDbConnection.</li> <li>4. Клас OleDbCommand.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i>  Основний – 1,2,3,4,6,7  Додатковий – 8,11,12  Інтернет-ресурси – 13,14,15,16</p>	2	
	<p>СРС. Основні оператора мови SQL для створення таблиць бази даних.</p> <p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оператори створення об'єктів бази даних</li> <li>2. Оператори для роботи з таблицями</li> <li>3. Оператор вибірки даних з таблиці</li> </ol>	8	

<b>Вміти</b> використовувати мови програмування високого рівня; розробляти програми для роботи в різних СУБД; використовувати мову SQL для програмного вилучення відомостей з баз даних.	4. Оператори адміністрування бази даних		
	<p>ПР2. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для розробки додатків по створенню баз даних.  <i>Мета роботи - досліджувати можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # і отримати практичні навички з розробки додатків, що створюють бази даних.</i></p> <p>План заняття:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуалізація теоретичного матеріалу.</li> <li>2. Виконання завдань практичної роботи (розробка алгоритму, написання додатків, обробка помилок, тестування додатків).</li> <li>3. Презентація і захист виконаної роботи.</li> <li>4. Тестування знань.</li> </ol>	2	0...100
	<p>СРС. Розробка додатків по створенню баз даних.  <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення бази даних.</li> <li>2. Підключення до бази банних.</li> <li>3. Відключення від бази даних.</li> <li>4. Створення таблиць в базі даних.</li> <li>5. Робота з таблицями бази даних.</li> </ol>	2	
<b>Тема 3. Організація читання даних з бази даних</b>			
<b>Знати</b> особливості програмування баз даних; призначення основних компонентів середовища розробки баз даних; особливості розробки графічних інтерфейсів	<p>Лекція №3. Організація читання даних з бази даних  <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас OleDbDataReader.</li> <li>2. Створення об'єкта DataReader</li> <li>3. Відображення даних БД.</li> <li>4. Модифікація даних БД.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i>  Основний – 1,2,3,4,6,7  Додатковий – 8,11,12  Інтернет-ресурси –13,14,15,16</p>	2	
	<p>СРС. Клас OleDbDataReader  <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні властивості компонента</li> </ol>	8	

<p>користувача; методи і способи вирішення практичних завдань розробки та управління базами даних.</p> <p><b>Вміти</b> розробляти програми для роботи в різних СУБД; використовувати об'єкти класу <i>OleDbDataReader</i> для програмного вилучення відомостей з баз даних; розуміти і застосовувати на практиці методи вирішення завдань, пов'язані з розробкою і використанням баз даних.</p>	<p>OleDbDataReader. 2. Основні методи компонента OleDbDataReader.</p>		
	<p>ПРЗ. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для розробки додатків по обробці даних. Читання даних з бази даних. <i>Мета роботи - досліджувати можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # і отримати практичні навички зі створення додатків, що обробляють дані з баз даних.</i></p> <p>План заняття:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуалізація теоретичного матеріалу.</li> <li>2. Виконання завдань практичної роботи (розробка алгоритму, написання додатків, обробка помилки, тестування додатків).</li> <li>3. Презентація і захист виконаної роботи.</li> <li>4. Тестування знань.</li> </ol>	2	0...100
	<p>СРС. Розробка додатків по обробці даних БД. Читання даних з бази даних. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні оператори</li> <li>2. Робота з об'єктом DataReader.</li> </ol>	2	
<b>Тема 4. Організація доступу до даних. Автономний рівень ADO.NET.</b>			
<p><b>Знати</b> особливості програмування баз даних; особливості організації доступу до даних в автономному режимі; призначення компонентів <i>DataSet</i>, <i>DataTable</i>, <i>DataColumn</i>, <i>DataRow</i>.</p>	<p>Лекція №4. Організація доступу до даних. Автономний рівень ADO.NET. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коротка характеристика реляційної БД.</li> <li>2. Коротка характеристика засобів доступу до БД.</li> <li>3. Клас DataSet.</li> <li>4. Клас DataTable.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i> Основний – 1,2,3,4,6,7 Додатковий – 8,11,12 Інтернет-ресурси –13,14,15,16</p>	2	
	<p>СРС. Компоненти для роботи з базами даних в автономному режимі.</p>	8	



<p><b>Вміти</b> розробляти програми для роботи в різних СУБД; використовувати компоненти DataSet, DataTable, DataColumn, DataRow для програмного вилучення відомостей з баз даних; розуміти і застосовувати на практиці методи вирішення завдань, пов'язані з розробкою і використанням баз даних.</p>	<p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас DataColumn (властивості, методи).</li> <li>2. Клас DataRow (властивості, методи).</li> </ol>		
	<p>ПР4. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення додатків, що працюють з автономними даними. <i>Мета роботи - досліджувати можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # і отримати практичні навички зі створення додатків, що працюють з автономними базами даних.</i></p> <p>План заняття:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуалізація теоретичного матеріалу.</li> <li>2. Виконання завдань практичної роботи (розробка алгоритму, написання додатків, обробка помилок, тестування додатків).</li> <li>3. Презентація і захист виконаної роботи.</li> <li>4. Тестування знань.</li> </ol>	2	0...100
	<p>СРС. Робота з об'єктами DataSet і DataTable.</p> <p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення об'єктів класу DataTable.</li> <li>2. Створення об'єктів класу DataColumn.</li> <li>3. Створення об'єктів класу DataRow.</li> </ol>	2	
<p><b>Тема 5. Організація доступу до даних. Платформа ADO.NET Entity Framework.</b></p>			
<p><b>Знати</b> особливості програмування баз даних; особливості організації доступу до даних за допомогою платформи; особливості</p>	<p>Лекція №5. Організація доступу до даних. Платформа ADO.NET Entity Framework.</p> <p><i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль Entity Framework</li> <li>2. Побудова і аналіз моделі EDM</li> <li>3. Програмування з використанням концептуальної моделі.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i> Основний – 1,2,3,4,6,7</p>	2	

<p><i>розробки графічних інтерфейсів користувача; методи і способи вирішення практичних завдань розробки та управління базами даних.</i></p> <p><b>Вміти</b> розробляти програми для роботи в різних СУБД; використовувати об'єкти класів DataAdapter і DataSet для програмного вилучення відомостей з баз даних; розуміти і застосовувати на практиці методи вирішення завдань, пов'язані з розробкою і використанням баз даних.</p>	<p>Додатковий – 8,11,12 Інтернет-ресурси –13,14,15,16</p>		
	<p>СРС. Взаємодія об'єктів DataAdapter і DataSet. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Призначення класу OleDbDataAdapter.</li> <li>2. Основні властивості і методи класу OleDbDataAdapter.</li> <li>3. Взаємодія об'єктів DataAdapter і DataSet.</li> </ol>	8	
	<p>ПР5. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення додатків, що працюють з базами даних. <i>Мета роботи - досліджувати можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # і отримати практичні навички зі створення додатків, що працюють з автономними даними.</i></p> <p>План заняття:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуалізація теоретичного матеріалу.</li> <li>2. Виконання завдань практичної роботи (розробка алгоритму, написання додатків, обробка помилок, тестування додатків).</li> <li>3. Презентація і захист виконаної роботи.</li> <li>4. Тестування знань.</li> </ol>	2	0...100
	<p>СРС. Робота з об'єктами DataColumn і DataRow. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення та робота з об'єктом DataColumn.</li> <li>2. Створення та робота з об'єктом DataRow.</li> </ol>	2	
<b>Тема 6. Об'єкти DataSet для кількох таблиць і взаємозв'язок даних</b>			
<p><b>Знати</b> особливості програмування баз даних; правила і механізм</p>	<p>Лекція №6. Об'єкти DataSet для кількох таблиць і взаємозв'язок даних. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила зв'язування таблиць.</li> <li>2. Клас DataRelation і його елементи.</li> </ol>	2	

<p>скріплення таблиць; призначення компонента <i>DataRelation</i>; особливості розробки графічних інтерфейсів користувача; методи і способи вирішення практичних завдань розробки та управління базами даних.</p> <p><b>Вміти</b> розробляти програми для роботи в різних СУБД; використовувати компоненти <i>DataSet</i>, <i>DataRelation</i>, <i>TabControl</i> для програмного вилучення відомостей з баз даних; розуміти і застосовувати на практиці методи вирішення завдань, пов'язані з розробкою і використанням баз даних.</p>	<p>3. Застосування зв'язкових таблиць. <i>Список рекомендованих джерел:</i> Основний – 1,2,3,4,6,7 Додатковий – 8,11,12 Інтернет-ресурси –13,14,15,16</p>		
	<p>СРС. Засоби конструктора баз даних в Windows Forms. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Створення проекту і файлу локальної бази даних.</li> <li>Створення таблиць і ключів за допомогою конструктор таблиць.</li> <li>Заповнення таблиць даними.</li> </ol>	8	
	<p>ПР6. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення таблиць автономної СУБД. <i>Мета роботи - досліджувати можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # і отримати практичні навички по створенню таблиць автономної СУБД.</i></p> <p><i>План заняття:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Актуалізація теоретичного матеріалу.</li> <li>Виконання завдань практичної роботи (розробка алгоритму, написання додатків, обробка помилок, тестування додатків).</li> <li>Презентація і захист виконаної роботи.</li> <li>Тестування знань.</li> </ol>	2	0...100
	<p>СРС. Компонент <i>TabControl</i>. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Загальні відомості про компонент <i>TabControl</i>.</li> <li>Додавання і видалення вкладок.</li> <li>Зміна зовнішнього вигляду.</li> <li>Блокування доступу до вкладок.</li> </ol>	2	
<b>Тема 7. Зв'язування елементів управління з джерелами даних.</b>			
<p><b>Знати</b> особливості програмування баз даних; правила і</p>	<p>Лекція №7. Зв'язування елементів управління з джерелами даних. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Типи прив'язки даних.</li> <li>Компонент <i>BindingSource</i>.</li> </ol>	2	

<p><i>механізм скріплення елементів управління і джерел даних; особливості розробки графічних інтерфейсів користувача; методи і способи вирішення практичних завдань розробки та управління базами даних.</i></p> <p><b>Вміти</b>  <i>розробляти програми для роботи в різних СУБД; використовувати компонент DataGridView для відображення даних з таблиць БД; розуміти і застосовувати на практиці методи вирішення завдань, пов'язані з розробкою і використанням баз даних.</i></p>	<p>3. Інтерфейси для прив'язки даних.  4. Зв'язування елементів управління з даними в кодї програми.</p> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i>  Основний – 1,2,3,4,6,7  Додатковий – 8,11,12  Інтернет-ресурси –13,14,15,16</p>		
	<p>СРС. Правила зв'язування таблиць в реляційної БД.  <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні поняття методу "ER-діаграм"</li> <li>2. Формування відносин для зв'язку 1:1, 1:М, М:М.</li> </ol>	8	
	<p>ПР7. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # для створення реляційної бази даних. Відображення інформації зі зв'язаних таблиць БД.  <i>Мета роботи - досліджувати можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # і отримати практичні навички по відображенню інформації зі зв'язаних таблиць бази даних.</i></p> <p>План заняття:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуалізація теоретичного матеріалу.</li> <li>2. Виконання завдань практичної роботи (розробка алгоритму, написання додатків, обробка помилок, тестування додатків).</li> <li>3. Презентація і захист виконаної роботи.</li> <li>4. Тестування знань.</li> </ol>	2	0...100
<p>СРС. Відображення інформації зі зв'язаних таблиць БД за допомогою компоненту DataGridView.  <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відображення даних зі зв'язаних таблиць в один елемент DataGridView.</li> <li>2. Відображення даних зі зв'язаних</li> </ol>	2		

	таблиць в два елементи DataGridView.		
<b>Тема 8. Засоби створення запитів до баз даних</b>			
<p><b>Знати</b> особливості програмування баз даних; використовувати мову SQL для програмного вилучення відомостей з баз даних; особливості розробки графічних інтерфейсів користувача; механізм взаємодії XML і баз даних; методи і способи вирішення практичних завдань розробки та управління базами даних.</p> <p><b>Вміти</b> розробляти програми для роботи в різних СУБД; використовувати компоненти для відображення даних з взаємопов'язаних таблиць БД; розуміти і застосовувати на практиці методи вирішення завдань, пов'язані</p>	<p>Лекція №8. Засоби створення запитів до баз даних. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Використання LINQ.</li> <li>2. Отримання відомостей про підключення до SQL Server.</li> <li>3. Створення коду для запиту бази даних SQL.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i> Основний – 1,2,3,4,6,7 Додатковий – 8,11,12 Інтернет-ресурси –13,14,15,16</p>	2	
	<p>СРС. Створення відносин між таблицями і переходів між взаємопов'язаними таблицями. <i>Основні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підготовка адаптерів даних.</li> <li>2. Створення відносин між таблицями.</li> <li>3. Переходи між взаємопов'язаними таблицями.</li> </ol>	8	
	<p>ПР8. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # для створення реляційної бази даних. Витяг інформації за запитамі. <i>Мета роботи - досліджувати можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # і отримати практичні навички по вилученню інформації з реляційної бази даних.</i></p> <p style="text-align: center;">План заняття:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуалізація теоретичного матеріалу.</li> <li>2. Виконання завдань практичної роботи (розробка алгоритму, написання додатків, обробка помилок, тестування додатків).</li> <li>3. Презентація і захист виконаної роботи.</li> <li>4. Тестування знань.</li> </ol>	2	0...100

з розробкою і використанням баз даних.	СРС. Взаємини XML і баз даних Основні питання: 1. XML- формати 2. XML-схеми 3. Завантаження XML-даних 4. Збереження XML-даних	2	
<b>Разом</b>		120	0...100

## 5. КОНТРОЛЬ ТА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Під час вивчення дисципліни «Програмування баз даних» викладачем здійснюється поточний та підсумковий контроль з використанням тестових завдань. Поточний контроль та оцінювання передбачає:

- перевірку рівня засвоєння теоретичного матеріалу (тестування за матеріалами лекції);
- захист практичних робіт (перевірка розроблених проектів та тестування за матеріалами практичних робіт);
- перевірка засвоєння матеріалу, що винесений на самостійне опрацювання під час фронтального опитування на лекції.

Тестування знань студентів здійснюється під час проведення практичних занять за допомогою автоматизованої системи знань. Підсумкова оцінка (ПО) знань з навчальної дисципліни визначається як середньозважена результатів засвоєння окремих блоків в інтервалі (1...100) балів:

$$ПО = \frac{\sum_{i=1}^I K_i}{N},$$

де  $K$  – кількість балів за кожен блок,

$I$  – кількість зданих блоків,

$N$  – загальна кількість блоків за дисципліну.

У разі незгоди студента з підсумковою оцінкою, підсумковий контроль знань та компетентностей студента з навчальної дисципліни здійснюється на підставі заліку.

### Відповідність підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Критерії
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	<b>“Відмінно”</b> - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального.

82 – 89	Добре	<b>B</b>	“ <b>Дуже добре</b> ” - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом. в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального.
75 – 81		<b>C</b>	“ <b>Добре</b> ” - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилкам
67 – 74	Задовільно	<b>D</b>	“ <b>Задовільно</b> ” - теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки.
60 – 66		<b>E</b>	“ <b>Достатньо</b> ” - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачені програмою навчання навчальні завдання не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35 – 59	Незадовільно	<b>FX</b>	“ <b>Незадовільно</b> ” - теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань(з можливістю повторного складання)
1 – 34		<b>F</b>	“ <b>Неприйнятно</b> ” - теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значимого підвищення якості виконання навчальних завдань.(з обов'язковим повторним курсом)

## 6. ЧАС ТА МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ:

- аудиторні заняття – відповідно до розкладу ХНАДУ, ауд. 214, 216;
- позааудиторна робота – самостійна робота студента, результат виконання якої висвітлено засобами Visual Studio.

## 7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

### Основний

1. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows на C#. В 2-х томах. Том 1. Пер. с англ. - М.: «Русская Редакция», 2002.- 576 с.: ил.
2. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows на C#. В 2-х

томах. Том 2. Пер. с англ. - М.: «Русская Редакция», 2002.- 624 с.: ил.

3. Стивенс Р. Программирование баз данных. Пер. с англ. – М.:ООО «Бином-Пресс», 2007. – 384 с.: ил.

4. Тімонін В.О. Конспект лекцій з дисципліни «Програмування баз даних» для студентів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». – Харків: ХНАДУ, 2018. – 128 с. (в електронній формі).

5. Тімонін В.О. Методичні вказівки до проведення практичних робіт з дисципліни «Програмування баз даних» для студентів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». – Харків: ХНАДУ, 2018. – 84 с.

6. Троелсен Э. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4.0. Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2011. — 1392 с.: ил.

7. Шилдт Г. C# 4.0: полное руководство. – М.: ООО «Вильямс», 2012. – 1056 с.: ил.

#### **Додатковий**

8. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных.: Пер.с англ. 6-е изд. – К.: Диалектика, 1998. – 976 с.: ил.

9. Голощапов А.Л. Microsoft Visual Studio 2010. – СПб.:БХВ-Петербург, 2011. – 544 с.: ил.

10. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows 8. Разработка для Windows Store на C# - М.: «Русская Редакция», 2014.- 1008 с.: ил.

11. Уилтон П., Колби Д. SQL для начинающих.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 496 с.: ил.

12. Хомоненко А.Д., Ададунов С.Е. Работа с базами данных в C++ Builder. – СПб.:БХВ-Петербург, 2006. – 496 с.: ил.

#### **Интернет-ресурси**

13. <https://metanit.com/sharp/adonet>

14. <https://docs.microsoft.com>

15. [https://professorweb.ru/my/ADO\\_NET](https://professorweb.ru/my/ADO_NET)

16. <https://studme.org>