

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи МП-31

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Перший проректор з НІП  
професор С.Я.Ходирев  
" 9 09 2019 року



*Ходирев*

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

<b>навчальної дисципліни</b>	<u>Програмування баз даних</u> (назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)
<b>підготовки</b>	<u>бакалавра</u> (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
<b>в галузі знань</b>	<u>12 Інформаційні технології</u> (шифр і назва галузі знань)
<b>спеціальності</b>	<u>121 Інженерія програмного забезпечення</u> (шифр і назва спеціальності)
<b>за освітньою програмою<sup>1</sup></b>	<u>Програмне забезпечення систем</u> (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
<b>мова навчання</b>	<u>державна</u> (мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2019 рік

<sup>1</sup> якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

**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.

**2. Передумови для вивчення дисципліни:** “Алгоритмізація та програмування”, “Об’єктно-орієнтоване програмування”, “Вища математика”, “Дискретна математика”, “Теорія алгоритмів”, “Організація баз даних і знань”.

### 3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни <sup>1</sup>	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання <sup>2</sup>
Кількість кредитів - <u>4</u> Кількість годин - <u>120</u>	<u>вибіркова</u> (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>5</u> (порядковий номер семестру)	
Вид контролю:	<u>залік</u> (залік, екзамен)	
<b>Розподіл часу:</b>		
- лекції (годин)	<u>16</u>	
- лабораторні роботи (годин)	<u>    </u>	
- практичні заняття (годин)	<u>16</u>	
- самостійна робота студентів (годин)	<u>88</u>	
- курсовий проект (годин)	<u>    </u>	
- курсова робота (годин)	<u>    </u>	
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	<u>    </u>	
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u>    </u>	

### 4. Очікувані результати навчання з дисципліни

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні володіти наступними загальними компетентностями:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Та наступними фаховими компетентностями:

- здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем;
- здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки;

<sup>1</sup> Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

<sup>2</sup> Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

- здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки;
- здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення;
- здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

#### **Результати навчання:**

- застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення;
- знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем;
- знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних, в тому числі з використанням геоінформаційних систем.

#### **5. Критерії оцінювання результатів навчання**

Критерії оцінки знань впроваджуються відповідно до вимог до професійної підготовки студентів з урахуванням існуючих навчальних планів і програм, характеру дисципліни, а також майбутньої практичної діяльності випускників відповідно до введеної в ХНАДУ шкали ECTS та національною шкалою.

Кількість балів	Оцінка ECTS	Критерії
1		2
90-100	<b>A</b>	Оцінка виставляється студенту, який глибоко і твердо засвоїв програмний матеріал, правильно відповів на два теоретичних питання і правильно вирішив задачу на комп'ютері.
80-89	<b>B</b>	Оцінка виставляється студенту, який твердо засвоїв програмний матеріал, правильно відповів на одне теоретичне питання і неточно на друге і правильно вирішив задачу на комп'ютері.
75-79	<b>C</b>	Оцінка виставляється студенту, який недостатньо твердо засвоїв програмний матеріал, правильно відповів на одне теоретичне питання і неточно на друге і правильно вирішив задачу на ПК.
67-74	<b>D</b>	Оцінка виставляється студенту, який засвоїв лише окремі теми програмного матеріалу, правильно відповів на одне теоретичне питання і неточно на друге і застосував правильний підхід до вирішення задачі на комп'ютері.
60-66	<b>E</b>	Оцінка виставляється студенту, який засвоїв лише окремі питання програмного матеріалу і застосував правильний підхід до вирішення задачі на комп'ютері.
35-59	<b>FX</b>	Оцінка «незадовільно» виставляється студенту в разі відсутності знань значної частини програмного матеріалу і за відсутність правильного підходу при вирішенні завдання на комп'ютері.

1 – 34		F	“ <b>Неприйнятно</b> ” - теоретичний зміст курсу <b>не освоєно</b> , необхідні практичні навички роботи <b>не сформовані</b> , усі виконані навчальні завдання містять <b>грубі помилки</b> , додаткова <b>самостійна</b> робота над матеріалом курсу <b>не приведе</b> до якого-небудь <b>значимого підвищення якості</b> виконання навчальних завдань. (з обов'язковим повторним курсом)
--------	--	---	--

## 6. Засоби діагностики результатів навчання - тестові завдання.

## 7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять<sup>4</sup>

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем ЛР, ПР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
	очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Семестр 5.</b>						
Тема 1. Бази даних. Особливості та призначення. Проектування бази даних.	2		СРС. Організація проекту, бази даних і таблиць. СРС. Технологія роботи з базами даних. ПР1. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для розробки додатків з використанням компонента DataGridView. СРС. Розробка додатків з використанням компонента DataGridView.	8 8 2 2		Б: 2,4,5,6 Д: 1,3,4,5 І: 1,2,3,4
Тема 2. Організація доступу до даних. Підключений рівень ADO.NET.	2		СРС. Основні оператора мови SQL для створення таблиць бази даних. ПР2. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для розробки додатків по створенню баз даних. СРС. Розробка додатків по створенню баз даних.	8 2 2		Б: 2,4,5,6 Д: 1,3,4,5 І: 1,2,3,4
Тема 3. Організація читання даних з бази даних	2		СРС. Клас OleDbDataReader ПР3. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для розробки додатків по обробці даних. Читання даних з бази даних. СРС. Розробка додатків по обробці даних БД. Читання даних з бази даних.	8 2 2		Б: 2,4,5,6 Д: 1,3,4,5 І: 1,2,3,4

<sup>4</sup> Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

Тема 4. Організація доступу до даних. Автономний рівень ADO.NET.	2	<p>СРС. Компоненти для роботи з базами даних в автономному режимі.</p> <p>ПР4. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення додатків, що працюють з автономними даними.</p> <p>СРС. Робота з об'єктами DataSet і DataTable.</p>	8 2 2		Б: 2,4,5,6 Д: 1,3,4,5 І: 1,2,3,4
Тема 5. Організація доступу до даних. Платформа ADO.NET Entity Framework.	2	<p>СРС. Взаємодія об'єктів DataAdapter і DataSet.</p> <p>ПР5. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення додатків, що працюють з базами даних.</p> <p>СРС. Робота з об'єктами DataColumn і DataRow.</p>	8 2 2		Б: 2,4,5,6 Д: 1,3,4,5 І: 1,2,3,4
Тема 6. Об'єкти DataSet для кількох таблиць і взаємозв'язок даних	2	<p>СРС. Засоби конструктора баз даних в Windows Forms.</p> <p>ПР6. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення таблиць автономної СУБД.</p> <p>СРС. Компонент TabControl</p>	8 2 2		Б: 2,4,5,6 Д: 1,3,4,5 І: 1,2,3,4
Тема 7. Зв'язування елементів управління з джерелами даних.	2	<p>СРС. Правила зв'язування таблиць в реляційній БД.</p> <p>ПР7. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # для створення реляційної бази даних. Відображення інформації зі зв'язаних таблиць БД.</p> <p>СРС. Відображення інформації зі зв'язаних таблиць БД за допомогою компоненту DataGridView.</p>	8 2 2		Б: 2,4,5,6 Д: 1,3,4,5 І: 1,2,3,4

Тема 8. Засоби створення запитів до баз даних	2		СРС. Створення відносин між таблицями і переходів між взаємопов'язаними таблицями. ПР8. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # для створення реляційної бази даних. Витяг інформації за запитом. СРС. Використання об'єктів DataRelation для переходів між пов'язаними таблицями в реляційній БД.	8 2 2		Б: 2,4,5,6 Д: 1,3,4,5 І: 1,2,3,4
<b>Усього за семестр</b>	16			104		
<b>УСЬОГО за дисципліну</b>	16			104		

### 8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Вивчення основ програмування баз даних з використанням бібліотеки ADO.NET в інтегрованому середовищі розробки Visual Studio 2017 і розробка програмного забезпечення прикладного характеру.

9. **Форми поточного та підсумкового контролю** – усне та письмове опитування, захист лабораторних робіт, тестові завдання в системі АСК.

### 10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

1. Текстовий процесор Microsoft Word;
2. Інтегроване середовище розробки Microsoft Visual Studio 2017;
3. Автоматизована система контролю знань і умінь АСК.

### 11. Рекомендовані джерела інформації

#### 1. Базова література

- 1.1. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows на C#. В 2-х томах. Том 1. Пер. с англ. - М.: «Русская Редакция», 2002.- 576 с.: ил.
- 1.2. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows на C#. В 2-х томах. Том 2. Пер. с англ. - М.: «Русская Редакция», 2002.- 624 с.: ил.
- 1.3. 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).
- 1.4. 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.
- 1.5. Троелсен Э. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4.0. Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2011. — 1392 с.: ил.
- 1.6. Шилдт Г. C# 4.0: полное руководство. – М.: ООО «Вильямс», 2012. – 1056 с.: ил.


## 2. Допоміжна література

- 2.1. Ватсон Б. С# 4.0 на примерах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 608с.: ил.  
 2.2. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных.: Пре.с англ. 6-е изд. – К.: Диалектика, 1998. – 976 с.: ил.  
 2.3. Голощاپов А.Л. Microsoft Visual Studio 2010. – СПб.:БХВ-Петербург, 2011. – 544 с.: ил.  
 2.4. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows 8. Разработка для Windows Store на С# - М.: «Русская Редакция», 2014.- 1008 с.: ил.  
 2.5. Уилтон П., Колби Д. SQL для начинающих.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 496 с.: ил.

## 3. Інформаційні ресурси

- 3.1. <https://metanit.com/sharp/adonet>  
 3.2. <https://docs.microsoft.com>  
 3.3. [https://professorweb.ru/my/ADO\\_NET](https://professorweb.ru/my/ADO_NET)  
 3.4. <https://studme.org>


**Розроблено та внесено:** кафедрою комп'ютерних технологій та мехатроніки  
 (повне найменування кафедри)

**Розробник програми:** доцент  Тімонін Володимир Олексійович  
 (підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри  
 Протокол №1 від "30" серпня 2019 р.  
 (номер та дата протоколу)

**Завідувач кафедри** д.т.н., проф.  Ніконов Олег Якович  
 (наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

**Погоджено**

**Декан** Механічного факультету  
 (повна назва факультету, де читається дисципліна)  
д.т.н., проф.  Кириченко Ігор Георгійович  
 (наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)  
 “ ” 2019 року  
 (день) (місяць) (рік)