



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та природокористування  
Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту

Кафедра економічної кібернетики

06-11-32

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

\_\_\_\_\_ О.А. Лагоднюк  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 р.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Program of the Discipline**

**Бази даних MySQL**

**MySQL databases**

для студентів всіх спеціальностей НУВГП  
**for students of all specialties NUWEE**

Рівне – 2018



Робоча програма «Бази даних MySQL» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня всіх спеціальностей НУВГП. – Рівне: НУВГП, 2018. – 10 с.

**Розробник:** Волошин В.С., к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри економічної кібернетики

Протокол від “ 30 ” серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри економічної кібернетики \_\_\_\_\_ (П.М. Грицюк)

Схвалено науково-методичною радою НУВГП

Протокол від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 року № \_\_\_\_\_

Голова науково-методичної ради \_\_\_\_\_ (О.А. Лагоднюк)

© В.С. Волошин, 2018 рік

© НУВГП, 2018 рік



## Вступ

Діяльність суб'єктів економіки в сучасному суспільстві супроводжується використанням комп'ютерних технологій та автоматизованих інформаційних систем. Їх розвиток і вдосконалення вимагають від фахівців знання економіки, менеджменту, інформатики, програмування та інших спеціальних дисциплін, пов'язаних з інформаційними системами і технологіями.

Мережеві бази даних активно і масово почали використовуватися наприкінці минулого століття. За цей період вони перетворилися в потужний інструмент зберігання інформації з подальшою її обробкою та аналізом. Тому набуття знань і навиків проектування, розробки, тестування, налаштування, впровадження, експлуатації, супроводження баз даних є актуальним для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Бази даних MySQL» є формування теоретичних знань та практичних навичок розробки мережевих баз даних для виробничих процесів на підприємствах.

## Анотація

У наш час бурхливого розвитку інформаційних технологій є недостатнім створювати локальні бази даних. У таких умовах для виробничих систем актуальним є розробка мережевих інформаційних систем, керування якими досягається за допомогою CMS систем. Такі системи включають у себе знання з мови SQL запитів, програмування та мережевих баз даних MySQL.

Сучасні технології управління базами даних дозволяють створювати досить потужне інтерактивне прикладне програмне забезпечення. Основна мета при цьому – інформація повинна нести в собі корисні дані, максимально доступно й зручно подавати її користувачеві, забезпечувати актуальність і корисність цієї інформації.

**Ключові слова:** бази даних MySQL, запити, комп'ютерна мережа, програмування, PHP, Java, інформаційна система, прикладне програмне забезпечення.

## Abstract

In our time, the rapid development of information technology is not enough to create local databases. In such conditions, for production systems, the development of network information systems, the management of which is achieved through CMS systems is relevant. Such systems include knowledge of the SQL query language, programming, and MySQL network databases.

Modern database management technologies allow you to create a powerful interactive software application. The main purpose at the same time - the information should carry useful data, the most accessible and convenient to submit it to the user, to ensure the relevance and usefulness of this information.

**Keywords:** MySQL databases, queries, computer network, programming, PHP, Java, information system, application software.



## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 3	Для студентів всіх спеціальностей НУВГП	<b>за вибором студента</b>	
Модулів – 1		Рік підготовки	
Змістових модулів – 1		<b>2-4</b>	<b>2-4</b>
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		<b>3-8</b>	<b>3-8</b>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 4 самостійної роботи студента - 8	Рівень вищої освіти: <b>бакалаврський</b>	Лекції	
		<b>10 год.</b>	<b>4 год.</b>
		Лабораторні	
		<b>20 год.</b>	<b>6 год.</b>
		Самостійна робота	
		<b>60 год.</b>	<b>80 год.</b>
		Вид контролю	
		<b>залік</b>	

*Примітка:* співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання - 33% до 67%

для заочної форми навчання - 11% до 89%.

## 2. Мета та завдання вивчення дисципліни

Метою викладання дисципліни «Бази даних MySQL» є засвоєння теоретичних і практичних знань з основ створення та функціонування баз даних, їх використання для підсилення фінансово-господарської та маркетингової діяльності підприємств та організацій будь-якої галузі економіки та форми власності; ознайомлення із сучасними інформаційними технологіями та їх використанням в інформаційних системах; вивчення технологій конструювання та програмування в таких системах.

Основні **завдання** полягають у засвоєнні як теоретичних основ створення баз даних, так і в набутті практичних умінь та навичок застосування засобів сучасних



інформаційно-комунікаційних технологій при дослідженні соціально-економічних систем та розв'язуванні завдань фахового спрямування, аналізу та синтезу складних соціально-економічних та інформаційних систем, розробки, планування та реалізації заходів, спрямованих на вирішення проблемних ситуацій автоматизації діяльності підприємств.

В результаті вивчення дисципліни **студент повинен знати:**

- головні поняття, особливості та режими роботи баз даних;
- основні етапи здійснення проектування та розробки інформаційних систем підприємств;
- терміни та поняття теорії баз даних MySQL;
- механізми функціонування та взаємозв'язку між прикладним програмним забезпеченням та мережевими базами даних;
- структуровану мову запитів SQL.

В результаті вивчення дисципліни **студент повинен вміти:**

- проектувати логічну модель даних;
- створювати базу даних корпоративних інформаційних систем;
- аналізувати SQL запити до БД MySQL;

розробляти прикладне програмне забезпечення для взаємодії з мережевими середовищами зберігання даних.

Програма розрахована на студентів, які навчаються за освітньо-кваліфікаційними програмами підготовки бакалаврів.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Проектування та розробка бази даних MySQL**

**Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних.**

Поняття та різновиди інформаційних систем. Ознаки правильної структури ІС та її проектування. Пошук та впорядкування потрібної інформації. Технологія створення логічно-інформаційної моделі. Визначення первинних ключів системи.

**Тема 2. Розробка бази даних MySQL.**

Програми-утиліти для створення мережевої бази даних MySQL. Технологія створення таблиць та полів БД інформаційної системи. Оптимізація структури.

**Тема 3. Проектування зв'язків між таблицями в середовищі MySQL.**

Переваги та недоліки типів таблиць «MyISAM» та «InnoDB». Створення зовнішніх зв'язків між таблицями. Введення, редагування та видалення даних з серверу MySQL за допомогою програм-утиліт.

**Тема 4. Створення SQL запитів.**

Поняття структурованої мови запитів SQL. Прості та складні запити на вибірку. Сортування та групування даних у запитах. Створення запитів на додавання,



## Тема 5. Використання джерел даних ODBC для взаємодії з мережевими базами даних.

Поняття джерела даних ODBC. Встановлення необхідного програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних. Створення модуля даних. Синтаксис програмного коду обробників подій для роботи з сервером MySQL та його компоненти.

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	усьог о	у т.ч.			усьог о	у т.ч.		
		л	лаб	ср		л	лаб	ср
<b>Змістовий модуль 1</b>								
Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних.	10	2	2	6	12	-	-	10
Тема 2. Розробка бази даних MySQL.	10	2	2	6	16	2	2	10
Тема 3. Проектування зв'язків між таблицями в середовищі MySQL.	26	2	6	18	26	2	2	25
Тема 4. Створення SQL запитів.	18	2	4	12	22	-	-	25
Тема 5. Використання джерел даних ODBC для взаємодії з мережевими базами даних.	26	2	6	18	14	-	2	10
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>80</b>

### 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год.	
		денна	заочна
1.	Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних.	2	-
2.	Розробка бази даних MySQL.	2	2
3.	Проектування зв'язків між таблицями в середовищі MySQL.	6	2
4.	Створення SQL запитів.	4	-
5.	Використання джерел даних ODBC для взаємодії з мережевими базами даних.	6	2
<b>Разом</b>		<b>20</b>	<b>6</b>



## 6. Завдання для самостійної роботи

За чинним навчальним планом на вивчення дисципліни «Бази даних MySQL» студентам відведено 3 кредити (90 годин), в тому числі:

- для денної форми навчання: лекції – 10 годин, лабораторні заняття – 20 годин, самостійна робота – 60 годин.
- для заочної форми навчання: лекції – 4 годин, лабораторні заняття – 6 годин, самостійна робота – 80 годин.

Число кредитів ЕСТС	Загальний обсяг дисципліни	Розподіл часу				Частка самостійної роботи, %	
		Аудиторні заняття		Самостійна робота		денна	заочна
		денна	заочна	денна	заочна		
3	90	30	10	60	80	67	89

### Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної та заочної форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість год.	
		денна	заочна
1	Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних.	6	10
2	Розробка бази даних MySQL.	6	10
3	Проектування зв'язків між таблицями в середовищі MySQL.	18	25
4	Створення SQL запитів.	12	25
5	Використання джерел даних ODBC для взаємодії з мережевими базами даних.	18	10
	<b>Разом</b>	<b>60</b>	<b>80</b>

Звіт про самостійну роботу подається у вигляді електронного варіанту та звіту з кожної теми, наведеної у таблиці. Оформлення – в окремому звіті для самостійної роботи.

## 7. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Бази даних MySQL» використовується інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання з застосуванням :

- лекцій у супроводі мультимедійної презентації;
- опорного роздаткового графічного матеріалу;
- індивідуальних творчих завдань при виконанні лабораторних робіт.

## 8. Методи контролю

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться в письмовій формі. Контрольні завдання за змістовим модулем включають тестові питання (60 тестів, одна правильна відповідь з п'яти запропонованих).

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;
- з лабораторних занять – на основі перевірки виконаних завдань.





Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, лабораторні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

2. Ситуаційні вправи, конкретні ситуації та інші завдання творчого характеру (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково, висновки не аргументовані і не конкретні, звіт підготовлено недбало;

60% – завдання виконано повністю, висновки містять окремі недоліки, судження студента не достатньо аргументовані, звіт підготовлено з незначним відхиленням від вимог;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки не системного характеру;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

## 9. Розподіл балів, які отримують студенти

### Шкала оцінювання студентів денної та заочної форми навчання

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Змістовний модуль 1 - 100					
T1	T2	T3	T4	T5	
5	10	35	15	35	100

T1, T2 ... T5 – теми змістовних модулів.

У заліково-екзаменаційній відомості результати навчання проставляються за двома шкалами – 100-бальною та національною. Позитивні оцінки виставляються тільки тим студентам, які виконали всі види навчальної роботи, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, і набрали за результатами поточного та підсумкового контролів не менше 60 балів.





## Шкали оцінювання

90-100	зараховано
82-89	зараховано
74-81	зараховано
64-73	зараховано
60-63	зараховано
35-59	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 10. Методичне забезпечення дисципліни

Методичне забезпечення навчальної дисципліни «Бази даних MySQL»:

- інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни;
- конспект лекцій на паперовому носії;
- конспект лекцій на електронному носії;
- комплект презентацій;
- методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.
- сайти виробників програмного забезпечення.

### 11. Рекомендована література

#### Базова

1. Сиротинська А. П. Інформаційні системи підприємств малого бізнесу : навч. посібн. / А. П. Сиротинська, І. Д. Лазаришина. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 264 с.
2. Павленко Л. А. Корпоративні інформаційні системи : навч. посібн. / Л. А. Павленко. - 2-ге вид., стер. – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2005. – 260 с.
3. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах : навчальний посібник / В. М. Гужва. - К. : КНЕУ, 2001. - 400 с.
4. Татарчук М. І. Корпоративні інформаційні системи : навчальний посібник / М. І. Татарчук. - К. : КНЕУ, 2005. - 291 с.
5. Бізнес-моделювання й управління потоками робіт і документообігом в економічних системах : монографія / В. С. Пономаренко, І. О. Золота-рєова, С. В. Мінухін та ін. ; за заг. ред. д.е.н., проф. Пономаренко В. С. – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2010. – 272 с.
6. Харів Н.О. Бази даних та інформаційні системи: навчальний посібник / Н. О. Харів. – Рівне: НУВГП, 2018. – 127 с. – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9129>.

#### Допоміжна

1. Пасічник В. В. Організація баз даних та знань: підручник. / В.В. Пасічник, В.А. Резніченко. – Київ: Видавнича група ВНУ, 2006. – 384 с.
2. Гайна Г. А. Основи проектування баз даних : навч. посібник. / Г.А. Гайна. – К.: Кондор, 2008. – 200с.
3. Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров. – М.: Финансы



4. Эймор, Дэниел . Электронный бизнес: эволюция и/или революция.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. –725 с.
5. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник. / За ред. В.С. Пономаренка. – К.: ВЦ. «Академія», 2002.

## 12. Інформаційні ресурси

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять :

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. – URL: <http://nbuv.gov.ua>.
2. Наукова бібліотека НУВГП. – 33000, м.Рівне, вул. Олекси Новака, 75. – URL: <http://lib.nuwm.edu.ua>, <http://ep3.nuwm.edu.ua>.
3. Комп'ютерне навчання продуктам і технологіям Microsoft. – URL: <https://www.microsoft.com/learning/ru-ru/default.aspx>.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування