


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *геоінформатики*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту  
з навчальної роботи

  
«31» 08 2021 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ГЕОДАНИХ**

*(повна назва навчальної дисципліни)*

**для студентів**

галузь знань	<b>10 Природничі науки, 19 – Архітектура і будівництво</b>
напрямок підготовки	<b>103 «Науки про Землю», 193 «Геодезія і землеустрій»</b>
освітній рівень	<b>Бакалавр</b>
освітня програма	<b>Геологія, Геоінформаційні системи і технології, Оцінка землі та нерухомого майна</b>
блоки спеціальних дисциплін	<b>Геоінформатика</b>
вид дисципліни	<b>Вибіркова</b>

Форма навчання	<b>денна</b>
Навчальний рік	<b>2021/2022</b>
Семестр	<b>7</b>
Кількість кредитів ECTS	<b>6</b>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<b>українська</b>
Форма заключного контролю	<b>залік</b>

Викладачі: *Віршило Іван Вікторович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геоінформатики*

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

© Віршило І.В., 2020 рік

КИЇВ – 2021

Розробники: Віршило Іван Вікторович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геоінформатики

Затверджено

« 30 » 08 2021 р.

в.о.зав. кафедри 

\_\_\_\_\_ (Віршило І.В.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № 1 від « 31 » серпня 2021 р.

Схвалено науково - методичною комісією інституту **ННІ «Інститут геології»**

Протокол від « 31 » 08 2021 року №1

Голова науково-методичної комісії  (Демидов В.К.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 31 » 08 2021 року

**Мета дисципліни** – ознайомлення студентів із основами організації даних, головними моделями даних; детальне вивчення реляційних баз даних, реляційної алгебри та зчислення, мови програмування SQL, особливостей роботи з геоданими. Вироблення у студентів навичок практичного використання систем керування базами даних, написання запитів на мові SQL. Навчити студентів створювати базові таблиці, запити, звіти та форми в системах керування базами даних.

**Вимоги до вибору навчальної дисципліни:**

1. Успішне опанування курсу “Інформаційні технології”
2. Володіти елементарними навичками роботи з персональним комп’ютером

**Анотація навчальної дисципліни / референс:**

Відбувається ознайомлення з основами організації даних, системами керування базами даних. Студенти знайомляться з етапами розробки головних елементів баз даних, їх представлення та оцінкою. Вивчаються загальні парадигми проектування баз даних та проводиться ознайомлення з сучасними середовищами керування ними. Студенти знайомляться із структурою та основними визначеннями мови програмування SQL.

**Завдання:**

- ознайомити студентів із основними етапами розробки баз даних;
- ознайомити студентів із основними парадигмами організації даних та роботи з ними;
- набуття студентами необхідних методичних та методологічних знань і практичних навичок створення баз даних, роботи з геоданими;
- засвоєння студентами базових знань з основ програмування на спеціалізованій структурованій мові запитів (рекомендовано для вивчення мову програмування SQL).

**Результати навчання:**

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/Методи викладання і навчання	Форма/Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Основні моделі організації даних	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 5%
1.2	Структурні елементи реляційних баз даних	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 5%
1.3	Основні типи даних, включно з геоданими	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 5%
1.4	Основні способи організації базових таблиць, індексів та запитів	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 5%
1.5	Поняття цілісності даних та аномалій даних	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 5%
1.6	Призначення та синтаксис основних операторів мови SQL	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 15%
1.7	Основні модулі систем керування базою даних	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 5%
1.8	Специфіка представлення геологічних даних та організація доступу до них	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 5%
2.1	Створювати базові таблиці та	практичне заняття,	Письмова робота,	до 10%

	<i>запити при вирішенні поставлених завдань</i>	<i>самотійне навчання</i>	<i>програмне представлення</i>	
2.2	<i>Визначати вхідні і вихідні дані, форми їх подання для вирішення поставлених завдань</i>	<i>практичне заняття, самотійне навчання</i>	<i>Письмова робота, програмне представлення</i>	<i>до 5%</i>
2.3	<i>Писати і тестувати команди на мові SQL, визначати тестові приклади</i>	<i>практичне заняття, самотійне навчання</i>	<i>Письмова робота, програмне представлення</i>	<i>до 10%</i>
2.4	<i>Використовувати системи керування базами даних для введення та використання даних, в тому числі геодані</i>	<i>практичне заняття, самотійне навчання</i>	<i>Письмова робота, програмне представлення</i>	<i>до 5%</i>
3.1	<i>Організувати подання інформації в базах даних в зрозумілому для інших користувачів вигляді для ефективного вирішення поставленої задачі</i>	<i>практичне заняття</i>	<i>програмне представлення</i>	<i>до 5%</i>
3.2	<i>Формулювати письмові звіти про створені бази даних, алгоритми та команди, ілюструвати приклади роботи розроблених програмних засобів</i>	<i>практичне заняття, самотійне навчання</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>До 10%</i>
4.1	<i>Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі</i>	<i>--/-</i>	<i>--/-</i>	<i>до 5%</i>

**Структура курсу:** лекційні і практичні заняття.

## **Схема формування оцінки:**

### **Форми оцінювання студентів**

#### **1. Семестрове оцінювання:**

- 1) Контрольна робота із основ організації даних та реляційних баз даних – 15 балів (рубіжна оцінка 9 балів)
- 2) Контрольна робота із основ структурованої мови запитів – 15 балів (рубіжна оцінка 9 балів)
- 3) Оцінка за роботу на практичних заняттях – 50 балів (рубіжна оцінка 30 балів)

**2. Підсумкове оцінювання у формі заліку:** максимальна оцінка 20 балів, рубіжна оцінка 8 балів. Під час заліку студент виконує тестове завдання на комплексне знання структур реляційних баз даних та синтаксису мови SQL. **Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим, при відмові від участі у даній формі оцінювання студент не отримає відповідні бали до підсумкової оцінки.**

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

**Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру.**

	Семестрова кількість балів	ПКР(підсумкова контрольна робота)чи/або залік	Підсумкова оцінка
Мінімум	48	12	60
Максимум	80	20	100

Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі заліку, якщо під час семестру набрав менше 40 балів.

### Організація оцінювання:

#### 1. Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота із основ організації геоданих, – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 2) Контрольна робота із основ роботи з базами геоданих – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 3) Оцінка за роботу на практичних заняттях – 60 балів (рубіжна оцінка 48 балів)

Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою та передбачає: виконання 5 практичних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби), та проведення 2 письмових модульних контрольних робіт.

**2. Підсумкове оцінювання у формі заліку:** максимальна оцінка 20 балів, рубіжна оцінка 12 балів. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмового заліку. Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим, при відмові від участі у даній формі оцінювання студент не отримує відповідні бали до підсумкової оцінки.

### Шкала відповідності

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	практичні	Самостійна робота
<i>Розділ 1 Основи організації даних</i>				
1	<b>Вступ.</b> <b>Тема 1</b> Основні моделі даних. Реляційна алгебра та реляційне зчислення	6	6	20
2	<b>Тема 2.</b> Сучасні системи керування базами даних	8		20
	<i>Контрольна робота 1</i>			2
<i>Розділ 2 Основи структурованої мови запитів SQL</i>				
3	<b>Тема 3.</b> Основи мови запитів SQL	10	12	46
4	<b>Тема 4.</b> Організація геоданих	8	10	30
	<i>Контрольна робота 2</i>			2
	<i>Залікова робота з дисципліни</i>			
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>120</b>

Примітка: слід зазначити теми, винесені на самостійне вивчення

**Загальний обсяг 180 год.**, в тому числі:  
Лекцій – 28 год.

Практичні заняття - 28 год.  
Консультації - 4 год.  
Самостійна робота - 120 год.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

### *Основні:*

- 1 Дейт, К., Дж. Введение в системы баз данных. 6-е изд. – К.; М., СПб.: «Вильямс», 2000. – 848с.
- 2 Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений/Под ред. проф. А.Д. Хомоненко. – СПб.: КОРОНА принт, 2002. – 672с.
3. В.В. Корнеев, А.Ф. Гареев, С.В. Васютин, В.В. Райх Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. – М.: Нолидж, 2001.- 496с.
4. Праг К., Ирвин М., “Библия пользователя Access для Windows 2000”, К.:Диалектика, 2001 – 576с..
5. Gruber M. Understanding SQL / або Грубер М. Понимание SQL – М., 1993, 291 с.
6. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 492 с.

### *Додаткова:*

1. Алан Саймон Стратегические технологии БД. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 484 с.
2. Хансен Г., Хансен Д. Базы данных. Разработка и управление. – М.: Бином, 2000. – 704 с.
3. Дж. Ульман, Дж. Видом. Введение в системы баз данных. – М.: Лори.- 2000. – 374 с.
4. Ревунков Г.И., Самохвалов Э.Н., Чистов В.В. Базы и банки данных и знаний: Учебник для вузов по специальности АСУ. – М.:Высшая школа, 1992. – 367 с.
5. Мещеряков Е.В., Хомоненко А.Д. Публикация баз данных в Интернете. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 572 с.
6. Р. Гринвальд, Р. Стаковьяк, Дж. Стерн Oracle 11g. Основы, 4-е издание. - Пер. с англ. - СПб.: Символ-Плюс, 2009. - 464 с, ил.