

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
 Національний авіаційний університет  
 Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії  
 Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій

УЗГОДЖЕНО  
 Декан ФККП

Нестеренко  
 Катерина НЕСТЕРЕНКО  
 «24» 11 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи  
Полухін  
 Анастасій ПОЛУХІН  
 «01» 12 2021 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**"Організація баз даних та знань"**

Освітньо професійна програма:

«Інформаційні управляючі системи та технології»

Галузь знань:

12 «Інформаційні технології»

Спеціальність:

122 «Комп'ютерні науки»

Форма навчання	Семестр	Усього (годин / кредитів ECTS)	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні	Самостійна робота	ДЗ/РГР/К	КР / КПр	Форма семестрового контролю
Денна	5	165/5,5	51	-	34	80		КР	екзамен 5с.
Заочна	5.6	165/5,5	10	-	10	145	1 К - 6с	КР	екзамен 6с

Індекс НБ-4-122-1/21/1.12


Індекс РБ-4--122-13/21/1.12


СМЯ НАУ РП 09.01.03-01-2021



Робочу програму дисципліни "Організація баз даних та знань" розроблено на основі освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи та технології», навчальних та робочих навчальних планів НБ-4-122-1/21, РБ-4-122-1з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня "Бакалавр" за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та відповідних документів.


Робочу програму розробили:

доцент кафедри комп'ютерних  
інформаційних технологій, к.т.н.  Олександр ХАРЧЕНКО

асистент кафедри комп'ютерних  
інформаційних технологій  Олена ОХРЕМЧУК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи та технології (за галузями)» – кафедри комп'ютерних інформаційних технологій, протокол № 8 від 05 травня 2021 р.

Гарант освітньо-професійної програми  Ігор РАЙЧЕВ

Завідувач кафедри  Аліна САВЧЕНКО


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету кібербезпеки, компютерної та програмної інженерії, протокол № 10 від "27" 10 2021 р.

Голова НМРР  Сергій ГНАТЮК

Рівень документа – Зб


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник 2

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 09.01.03 – 01- 2021
		Стор. 3 із 16	

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	5
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.....	8
1.4. Міждисциплінарні зв'язки.....	8
<b>2. Зміст навчальної дисципліни</b> .....	8
2.1. Зміст навчальної дисципліни .....	10
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до модуля	13
2.3. Тематичний план .	11
2.2. Курсова робота.....	11
2.2. Контрольна (домашня робота) (ЗФН) .....	11
2.3. . Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи ....	11
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	13
3.1. Методи навчання .....	13
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	13
3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті .....	13
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b>	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 09.01.03 – 01- 2021
		Стор. 4 із 16	

## **ВСТУП**

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань" розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

### **1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

#### **1.1. Місце ,мета ,завдання навчальної дисципліни.**

**Місце навчальної дисципліни в галузі науки та системі професійної підготовки фахівця.**

Дана навчальна дисципліна є сукупністю знань і умінь, необхідних фахівцю при проектуванні та супроводженні інформаційного забезпечення комп'ютерних систем. Її вивчення формує компетенції фахівця в галузі проектування ядра інформаційної системи ,яке складають бази даних. Також вивчення даної дисципліни дає можливість набуття знання і вміння розробляти бази знань, на основі яких проектуються інтелектуальні інформаційні системи.

#### **Мета викладання навчальної дисципліни**

Метою викладання дисципліни є подання основних понять, методів та технологій моделювання та проектування баз даних, написання прикладних програм маніпулювання даними в середовищі систем керування базами даних (СКБД), основ проектування баз знань інтелектуальних систем.

#### **Завдання вивчення навчальної дисципліни**


Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння методами та технологіями моделювання даних для різних предметних середовищ та різних класів моделей;
- освоєння технології проектування реляційних баз даних на основі методів нормалізації;
- оволодіння методами програмування на мовах запитів SQL, QBE операцій маніпулювання даними в середовищі СКБД;
- набуття знань з перспективних напрямків розвитку систем;
- оволодіння теоретичними аспектами та основами технології інженерії знань.

#### **1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.**

У результаті засвоєння навчального матеріалу набуваються знання щодо методів, та технологій створення, та використання баз даних інформаційних систем для різних предметних областей, програмування доступу до віддалених



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 09.01.03 – 01- 2021
		Стор. 5 із 16	

баз даних, а також інженерії баз знань, та методів створення систем підтримки прийняття рішень на основі використання баз знань.

### 1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

Навчальна дисципліна "Організація баз даних та знань" дає можливість здобути наступні компетенції, які сформульовано в освітньо-професійній програмі "Інформаційні управляючі системи та технології", а саме: ІК, ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК8, ЗК12, ФК1, ФК3, ФК4, ФК6, ФК7, ФК8, ФК15, ПРН1, ПРН7, ПРН8.

### 1.4. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни

Знання та вміння, отримані студентами під час вивчення навчальної дисципліни «Організація баз даних та знань» використовуються при вивченні таких дисциплін, як: «Якість програмного забезпечення», «Програмне забезпечення систем контролю та управління», «Основи теорії інформаційних систем», "Технології створення програмних продуктів", та інших, а також використовуються в процесі дипломного проектування за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» за ОПП "Інформаційні управляючі системи та технології".

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Зміст навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів:

- модуль №1 "Проектування баз даних інформаційних систем";
  - модуль №2 "Програмування операцій з реляційними базами даних",
- кожен з яких представляє собою відносно самостійну, логічно завершену частину дисципліни.

Окремим третім модулем є курсова робота (КР), яка виконується у 5 семестрі. КР є важливою складовою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни

### 2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до модуля.

#### Модуль №1 "Проектування баз даних інформаційних систем".

У результаті вивчення модуля №1 навчальної дисципліни студент повинен знати:

- методи моделювання об'єктів предметних областей інформаційних систем, використовуючи концептуальні, реляційні, та об'єктні моделі ;
- основи побудови реляційних моделей баз даних на основі теорії нормалізації;
- методи проектування систем баз даних для різних предметних областей;



**вміти:**

- моделювати об'єкти предметних областей інформаційних систем;
- проектувати реляційні моделі баз даних на основі теорії нормалізації;
- проектувати системи баз даних для різних предметних областей.

**Тема 1. Задачі проектування баз даних.**

Етапи проектування бази даних. Модель ANSI/SPARK. Зберігання інформації у базах даних. Індeksi, В-дерева, хешування.

**Тема 2. Моделі даних.**

Поняття про моделювання даних. Ієрархічна модель даних. Операції над ієрархічними структурами. Мережна модель даних. Мережна структура даних. Операції над мережною структурою.

**Тема 3. Реляційна модель даних.**

Реляційна структура даних. Реляційна алгебра. Операції реляційної алгебри. Властивості операцій реляційної алгебри. Еквівалентні перетворення. Оптимізація обчислень виразів реляційної алгебри. Приклади застосування реляційної алгебри.

**Тема 4. Семантичне моделювання даних. ER-діаграма.**

Семантичні моделі даних. Побудова семантичної моделі даних. Визначення сутностей та зв'язків. Визначення функціональних процесів. Побудова діаграм потоків даних. Проектування концептуальної схеми бази даних. ER-моделювання за методом Чена та Баркера.

**Тема 5. Цілісність даних.**

Поняття про обмеження цілісності. Декларативні обмеження цілісності. Динамічні обмеження цілісності. Семантичні обмеження цілісності. Цілісність атрибутів. Цілісність зв'язків між відношеннями. Підтримка цілісності у разі виникнення перебоїв. Операційно-орієнтовані обмеження цілісності.

**Тема 6. Нормальні форми реляційних відношень.**


Складені домени та перша нормальна форма відношень. Правила розщеплення/з'єднання. Друга та третя нормальні форми. Багатозначні функціональні залежності. Декомпозиція відношень. Нормальна форма Бойса-Кодда та приклади застосування декомпозиції.

**Тема 7. Сховища даних.** Концепція сховища. Архітектура сховища даних. Багатовимірні дані. Архітектура OLAP-систем. ROLAP –сервери та реляційні бази даних. Багатовимірні дані та MOLAP-сервери .

**Тема 8. Технології обробки даних на основі сховищ даних.**

Технологія Data Mining. Архітектура системи підтримки прийняття рішень. WEІнтелектуальний аналіз даних. Операції аналізу над багатовимірними даними. Добування знань з Web.

**Тема 9. Бази знань.**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 09.01.03 – 01- 2021
		Стор. 7 із 16	

Постулати системи баз знань. Моделі зображення знань. Формально-логічна модель. Продукційна модель. Семантичні мережі. Фреймова модель. Гібридні моделі. Нечіткі дані. Механізми виведення даних. Індуктивне виведення та введення за аналогією. Технології інженерії знань.

## **Модуль №2 "Програмування операцій з реляційними базами даних".**

У результаті вивчення модуля №2 навчальної дисципліни студент повинен:

### **знати:**

- основи побудови запитів до реляційних баз даних на мові запитів SQL, а також написання програмних додатків для доступу до баз даних;
- методи програмування процедур доступу до баз даних для багатокористувацької, та клієнт-серверної архітектури;-
- основи адміністрування систем баз даних, та авторизації доступу до баз даних;

### **вміти:**

- програмувати запити до реляційних баз даних на мові запитів SQL, а також на вбудованій мові ESQL;
- програмувати процедури доступу до баз даних для багатокористувацької, та клієнт-серверної архітектури;
- адмініструвати системи баз даних, забезпечуючи авторизований доступ до баз даних.

### **Тема 1. Мова запитів до реляційної бази даних SQL.**

Засоби пошуку даних. Вирази, умови та оператори. Вибірання з кількох таблиць. Використання агрегатних функцій. Порядок обчислення запитів. Підзапити. Використання предикатів ANY, ALL, EXIST та IN. Використання теоретико-множинних операторів.

### **Тема2. Засоби маніпулювання даними в SQL.**


Додавання рядків до таблиці. Оператори INSERT. Оновлення даних. Оператор UPDATE. Видалення рядків таблиці. Оператор DELETE. Перенесення даних з файлу в базу даних. Перенесення даних з бази даних в файл.

### **Тема 3. Операції над схемою бази даних.**

Створення бази даних. Оператор CREATE DATABASE. Створення таблиці. Оператор CREATE TABLE. Модифікація таблиці. Оператор ALTER TABLE. Видалення таблиць та бази даних. Відновлення даних в базі даних. Віртуальні таблиці в базі даних. Використання віртуальних таблиць.

### **Тема 4. Оператор CREATE VIEW.**

Розширені можливості та обмеження використання віртуальних таблиць. Приклади використання віртуальних таблиць. Індокси та тригери.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 09.01.03 – 01- 2021
		Стор. 8 із 16	

Використання віртуальних таблиць. Використання індексів і тригерів. Транзакції. Початок і завершення транзакції. Скасування транзакції.

### **Тема 5. Збережені процедури для операцій з базами даних.**

Мова процедур і тригерів ISPh. Пошукові процедури . Процедури, що виконують дії. Оператори створення ,написання та виконання збереженої процедури. Оператор модифікації збереженої процедури ALTER PROCEDURE.

### **Тема 6. Системні аспекти програмування на SQL**

Вбудова операторів SQL в програми на процедурних мовах програмування. Інтерфейс SQL/головна мова. Застосування розділюваних змінних. Написання програмних застосунків на процедурних мовах з використанням операторів SQL.

### **Тема 7. Об'єктно-орієнтовані бази даних.**

Об'єктна мова опису даних ODL. Моделювання об'єктів і зв'язків. Множинні зв'язки, прямі і зворотні зв'язки. Моделювання при наявності підтипів. Об'єктно реляційна модель баз даних.

## **Модуль №3 Курсова робота « Проектування реляційної бази даних та програмування операцій над нею».**

Метою виконання КР є закріплення та поглиблення теоретичних знань

та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння всього навчального матеріалу дисципліни в області моделювання, та проектування баз даних і знань. Конкретна мета КР полягає у проектуванні баз даних для індивідуального варіанту опису предметного середовища інформаційної системи. Проектуються концептуальна та логічна моделі БД ,та розробляються програми на мові ESQL/C та JESQL

Виконання, оформлення та захист КР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час потрібний для виконання КР – 30 годин самостійної роботи.

### **2.3. Тематичний план.**





№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 "Проектування баз даних інформаційних систем".</b>									
1.1	Етапи проектування бази даних. Модель ANSI/SPARK. Зберігання інформації у базах даних. Індeksi, В-дерева, хешування,	<b>5 семестр</b>				<b>5 семестр</b>			
		6	2	-	4	4	-	-	4
1.2	Поняття про моделювання даних. Ієрархічна модель даних. Мережна модель даних. Мережна структура даних.	8	2	2	4	6	2	-	4
1.3	Реляційна структура даних. Реляційна алгебра. Операції реляційної алгебри.	7	2	2	3	4	2	-	2
1.4	Семантичні моделі даних. Побудова семантичної моделі даних. ER-моделювання за методом Чена та Баркера.	9	2	2 2	3	4	2	-	2
1.5	Поняття про обмеження цілісності. Динамічні ,семантичні та операційно-орієнтовані обмеження цілісності даних	6	2	2	2	2	-	-	2
1.6	Нормальні форми відношень. Перша, друга та третя нормальні форми відношень. Декомпозиція відношень.	9	2	2 2	3	2		-	2
1.7	Сховища даних. Концепція сховища. Багатовимірні дані. OLAP, MOLAP сервери.	6	2 2	-	2	2	-	-	2
1.8	Технології Data Mining	6	2 2	-	2	2			2
1.9	Постулати системи баз знань. Моделі зображення знань. Фреймова модель. Гібридні моделі.	6	2	2	2	4		-	4
1.10	Модульна контрольна робота №1	3	2	-	1	-	-	-	-
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>66</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>24</b>
<b>Модуль №2 „Програмування операцій з реляційними базами даних ”</b>									
2.1	Мова запитів до реляційної бази даних SQL. Засоби пошуку даних. Вирази, умови та оператори.	<b>5 семестр</b>				<b>6 семестр</b>			
		4	2	-	2	8			8
2.2	Засоби маніпулювання даними в SQL. Додавання рядків до таблиці. Оператори INSERT.	10	2	2 2	4	12		2	10
2.3	Операції над схемою бази даних. Створення бази даних. Створення таблиці. Оператор CREATE TABLE. Модифікація таблиці.	6	2	2	2	14	2	2	10



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.4	Оператор CREATE VIEW. Розширені можливості та обмеження використання віртуальних таблиць.Індекси та тригери.	6	2	2	2	8	-		8
2.5	Збережені процедури для операцій з базами даних. Мова процедур і тригерів ISPh. Пошукові процедури . Процедури, що виконують дії.	8	2	2	2	12	-	2	10
2.6	Транзакції в SQL. Розподілені транзакції. Виконання транзакцій.	9	2	2	3	8		2	6
2.7	Захист даних і авторизація користувача в SQL.	6	2		2	6			6
2.8	Системні аспекти програмування на SQL. Вбудована мова E/SQL в програми на процедурних мовах програмування. Інтерфейс SQL/головна мова.	10	2	2	4	12	-	2	10
2.9	Об'єктно-орієнтовані бази даних. Мова опису об'єктів ODL. Опис класів в ODL. Об'єктно-реляційна модель даних.	7	3	2	2	9	-		9
2.10	Виконання контрольної (домашньої ) роботи	-	-	-	-	8	-	-	8
2.11	Модульна контрольна робота №2	3	2	-	1	-	-	-	-
2.12	Підсумкова семестрова контрольна робота					8	2		6
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>69</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>105</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>91</b>
<b>Модуль №3 Курсова робота</b>									
<b>Проектування реляційної бази даних та програмування операцій над нею</b>		<b>30</b>			<b>30</b>	<b>30</b>			<b>30</b>
<b>Усього за модулем №3</b>		<b>30</b>			<b>30</b>	<b>30</b>			<b>30</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>165</b>	<b>51'</b>	<b>34</b>	<b>80</b>	<b>165</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>145</b>


## 2.2. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

Контрольна (домашня) робота (К/Д Р) з дисципліни виконується у п'ятому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Теми завдання для К/Д Р, розробляються провідними викладачами, затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома студентів.

Студент виконує К/Д Р в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Захист К/Д Р здійснюється студентом в індивідуальному порядку.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 09.01.03 – 01- 2021
		Стор. 11 із 16	

Час, потрібний для виконання К/Д Р, – 8 годин самостійної роботи.

### 2.3. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідними викладачами та затверджуються протоколом засідання кафедри, та доводяться до студентів.

## 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

### 3.1. Методи навчання

У процесі вивчення даної дисципліни лекції проводяться з використанням мультимедійних презентацій, а лабораторні роботи з використанням методу розв'язування ситуаційних завдань в межах визначеної наперед для кожного студента індивідуальної предметної галузі та застосуванням кейсів.

### 3.2 Рекомендована література

#### Базова література

- 3.2.1. В.В. Пасічник, В.А.Резніченко. Організація баз даних та знань. Київ.: ВНУ, 2016-385с.
  - 3.2.2. О.Л. Перевозчикова. Інформаційні системи і структури даних. Київ.: Вид.во «Києво –Могилянська академія», 2014-287с.
  - 3.2.3. В.І. Гайдаржі, О.А. Дацюк. Основи проектування та використання баз даних. Політехніка. НТУУ КПІ, 2014-254 с.
  - 3.2.4. О.Г. Харченко, І.Е.Райчев. Організація баз даних і знань. Лабораторний практикум. К.: НАУ. 2006-52с.
- #### Допоміжна література
- 3.2.5. Д. Єнсен, Й. Стівенсон. Oracle. Проектування баз даних. Київ.: ВНУ, 2011-234с.
  - 3.2.6. Пр. Садаладж, М. Фаулер . NoSQL, М: ООО “ВД Вільямс”, 2013-243с.

### 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

- 3.3.1. <http://www.lib.nau.edu.ua>
- 3.3.2. <http://er.nau.edu.ua>



## 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ, УМІНЬ, НАВИЧОК ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

### 4.1. Методи контролю та схема нарахування балів

Рейтингова система оцінювання (PCO) передбачає визначення якості виконаної студентом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи та рівня набутих ним знань, умінь та навичок (компетентностей) шляхом оцінювання в балах результатів цієї роботи під час поточного, модульного та семестрового контролю, з наступним переведенням оцінки за багатобальною шкалою в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.


PCO передбачає використання поточної, контрольної, підсумкової модульних рейтингових оцінок, залікової рейтингової оцінки, а також підсумкової семестрової та підсумкової рейтингових оцінок.

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи та набутих знань та умінь здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
<b>4 семестр</b>					
<b>Модуль № 1</b>			<b>Модуль № 2</b>		
Виконання та захист лабораторних робіт	5 × 4 = 20	-	Виконання та захист лабораторних робіт	5 × 4 = 20	5 × 6 = 30
-	-	-	Виконання та захист домашнього завдання (контрольної роботи)	-	20
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	12	-	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	12	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	10	-	Виконання модульної контрольної роботи №2	10	-
-	-	-	Підсумкова семестрова контрольна робота	-	10
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>30</b>		<b>Усього за модулем №2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>
<b>Усього за модулями №1, №2</b>				<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Семестровий екзамен</b>				<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліною</b>				<b>100</b>	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 09.01.03 – 01- 2021
		Стор. 13 із 16	

Таблиця 4.2

## Оцінювання виконання та захисту курсової роботи

Модуль №3		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи		
Виконання курсової роботи		50
Захист курсової роботи		50
Виконання та захист курсової роботи		<b>100</b>

Таблиця 4.3

## Система оцінювання результатів виконання та захисту курсової роботи

№ критерію	Критерій рейтингової оцінки	Мах кількість балів
1.	Відповідність змісту виконаної роботи поставленому завданню та повнота його розкриття	25
2.	Правильність та повнота обґрунтування прийнятих рішень	15
3.	Відповідність оформлення пояснювальної записки вимогам ДСТУ та інших нормативних документів	10
4.	Захист курсової роботи : повнота та глибина доповіді, повнота та логічність відповідей на запитання під час захисту	50
Максимальна підсумкова оцінка		100


Таблиця 4.4

## Відповідність рейтингових оцінок за результатами виконання та захисту курсової роботи в балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах				Оцінка за національною шкалою
За критерієм 1	За критерієм 2	За критерієм 3	Захист курсового проекту	
23-25	14-15	9-10	45-50	Відмінно
19-22	12-13	8	38-44	Добре
15-18	9-11	6-7	30-37	Задовільно
менше 15	менше 9	менше 6	менше 30	Незадовільно

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 09.01.03 – 01- 2021
		Стор. 14 із 16	

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та міжнародною шкалою ECTS у відповідності з Табл. 4.5

**4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.**

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

Таблиця 4.5

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

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	<b>Добре</b>	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	<b>Задовільно</b>	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	<b>Незадовільно</b>	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
1 – 34		<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним курсом)





(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності
1	Климова А.С. Засіданням кафедри протокол №10 від 24.08.22 ухвалено, що програма є актуа- льною для планів 2022 р.	24.08.22		Є актуальною

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	зміненого	заміненого	нового	анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник		Харченко О.Г., Охремчук О.С.		
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				