

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

бакалавр
(освітній ступінь)

Кафедра управління проектами

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету


/ Ігор РУСАН /
« 01 » вересня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Організація баз даних та знань

шифр	назва спеціальності, освітньої програми
126	Інформаційні системи та технології. Управління проектами

Розробники:

Войтенко О.С., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри управління проектами
протокол № 9 від «30» травня 2022 року

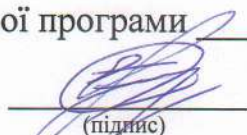
Завідувач кафедри


(підпис)

/ Сергій БУШУЄВ /

Схвалено гарантом освітньої програми

Гарант ОП


(підпис)

/ Олена ВЕРЕНИЧ /

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності
протокол № 3 від « 30 » червня 2022 року

ВИТЯГ З РОБОЧОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма навчання:										денна				Відмітка про погодження заступником декана факультету
		Кредитів на сем.	Всього	аудиторних			Сам. роб.	Кількість індивідуальних робіт				Форма контролю	Семестр			
				Разом	у тому числі			КП	КР	РГР	Конт. роб					
					Л	Лр								Пз		
126	Інформаційні системи та технології. Управління проектами	2,5	75	30	16	14	45		1					Залік	5	
126	Інформаційні системи та технології. Управління проектами	5,0	150	70	34	36	80		1			Іспит	6			

Мета та завдання освітньої компоненти

Мета дисципліни:

Метою викладання дисципліни є системне викладення принципів організації та побудови сучасних баз даних, які утворюють інформаційні підсистеми управління проектами. Вивчення основних понять та методології інформаційного опису об'єктів управління, знайомство та використання сучасних інформаційних технологій для розробки інформаційного забезпечення, розробки структур даних є основним предметом цієї дисципліни.

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності	
КЗ 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
КЗ 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
КЗ 3	Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності
КЗ 5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
КЗ 6	Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел
КЗ 7	Здатність розробляти та управляти проектами
Фахові компетентності	
КС 4	Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші)
КС 12	Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет)
КС 13	Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Програмні результати
ПР 3	Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій
ПР 7	Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій
ПР 9	Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури

Програма дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ПРИНЦИПИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ТА БАНКІВ ДАНИХ.

Лекція 1-2. Предмет та зміст дисципліни. Основні поняття.

Тема 1. Поняття інформація, дані, знання. Архітектура баз і банків даних в історичному аспекті.

Тема 2. Дореляційні підходи до організації баз даних.

Тема 3. Файлові, ієрархічні, мережеві бази даних. Особливості реалізації та використання.

Тема 4. Реляційна модель. Технології файл-сервер та клієнт-сервер.

Висновки. Історія розвитку підходів щодо обробки великих масивів даних. Дореляційні підходи до організації баз даних. Файлові, ієрархічні, мережеві бази даних. Особливості реалізації та використання.

Лекція 3-4. Реляційна модель даних. Фундаментальні властивості. Типи даних.

Тема 1. Визначення реляційної моделі даних. Фундаментальні властивості відношень.

Тема 2. Типи даних в реляційних базах даних. Визначення поняття домену.

Тема 3. Умови цілісності реляційних баз даних.

Висновки. Поняття реляційної моделі даних, основні переваги у порівнянні з дореляційними підходами. Типи даних в РБД, їх відмінність від поняття домену. Цілісність у РБД.

Практичне заняття 1. Універсальне відношення та його поділ

Зміст заняття. Визначення універсального відношення відповідно до обраної предметної області. Поділ на окремі сутності, визначення їх атрибутів та типів даних.

Лекція 5-6. Концептуальне проектування реляційних баз даних.

Тема 1. Основні кроки розробки РБД. Розробка баз даних методами зверху-донизу та знизу-вгору.

Тема 2. Визначення набору сутностей бази даних методом нормалізації схем відношень. 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК та подальше проектування.

Висновки. Формалізація основних підходів до проектування систем на основі баз даних. Опис методу нормалізації схем відношень, поняття первинного та зовнішнього ключа. Прибирання аномалій додавання, оновлення та видалення даних з таблиць – нормальні форми.

Практичне заняття 2. Нормалізація сутностей до 2НФ.

Зміст заняття. Особливості визначення вимог 2НФ до сутностей. Визначення первинного ключа, індексів таблиці. Поняття довідників бази даних.

Практичне заняття 3-4. Нормалізація сутностей до 3НФ (НФБК).

Зміст заняття. Приведення таблиця бази даних до відповідності вимог 3НФ. Складані первинні ключі, напрямок зв'язку,

Практичне заняття 5. Подальша нормалізація, приклади застосування 4НФ та 5НФ.

Зміст заняття. Приклади використання вимог 4НФ та 5НФ у практиці відповідно до

обраної предметної області.

Лекція 7. Логічне проектування реляційних баз даних.

Тема 1. Проектування зв'язків між об'єктами бази даних.

Тема 2. Типи зв'язків між таблицями. Приклади проектування.

Висновки. Реалізація зв'язків між таблицями бази даних з урахуванням особливостей роботи предметної області, забезпечення цілісності даних та БД.

Практичне заняття 6. Проектування зв'язків між таблицями БД

Зміст заняття. Проектування оптимального проекту схеми бази даних з урахуванням вимог реляційної моделі та практичної реалізації.

Лекція 8. СУБД MS Access

Тема 1. Основні функції та можливості.

Тема 2. Недоліки та переваги використання в корпоративних мережах.

Тема 3. Створення таблиць бази даних.

Висновки. Опис основних можливостей, переваг та недоліків СУБД MS Access.

Інтерфейс системи управління базами даних MS Access. Об'єкти MS Access.

Практичне заняття 7. Створення БД у середовищі MS Access

Зміст заняття. Створення таблиць розробленої схеми БД у середовищі MS Access. Сортування та застосування фільтрів до даних.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. РЕАЛІЗАЦІЯ БАНКУ ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ MS ACCESS.

Лекція 9. MS Access. Таблиці та зв'язки.

Тема 1. Типи даних, їх обмеження та застосування. Умови підстановки.

Тема 2. Умови на значення полів бази даних. Створення зв'язків між таблицями.

Тема 3. Забезпечення умов цілісності даних у зв'язках.

Висновки. Налаштування типів даних стовбців таблиці, створення списків підстановки, умов на значення, обов'язкові та необов'язкові поля, створення індексів. Створення первинних ключів, особливості роботи з автонумерацією у первинних ключах таблиць. Створення зв'язків між таблицями за допомогою майстра та у режимі конструктора, особливості застосування опцій щодо забезпечення умов цілісності та «ділових» правил.

Практичне заняття 8. Схема бази даних у MS Access

Зміст заняття. Робота з таблицями бази даних. Реалізація схеми бази даних. Зв'язки із забезпеченням цілісності даних.

Лекція 10. Запити в реляційних базах даних (частина 1).

Тема 1. Проектування простих та складаних запитів у базах даних. Запити на вибірку даних.

Тема 2. Визначення типових запитів користувача до бази даних. Групування та сортування даних. Критерії відбору.

Висновки. Джерело даних запиту та джерело рядків. Прості та складані запити на вибірку, налаштування сортування записів, що повертає запит після його виконання. Критерії відбору в залежності від типів даних джерела рядків та особливості їх

застосування. Створення параметричних запитів.

Практичне заняття 9. Планування запитів до бази даних

Зміст заняття. Аналіз предметної області. Планування та формалізація запитів користувачів до бази даних.

Практичне заняття 10. Прості та складані запити до бази даних

Зміст заняття. Проектування та реалізація простих та складаних запитів до БД.

Практичне заняття 11. Критерії відбору у запитах на вибірку

Зміст заняття. Застосування критеріїв відбору у запитах на вибірку.

Лекція 11. Запити в реляційних базах даних (частина 2).

Тема 1. Групові запити на вибірку, запити з обмеженням.

Тема 2. Запити на видалення, додавання та оновлення даних.

Висновки. Створення групових запитів на вибірку. Створення та налаштування запитів з обмеженням кількості записів, що повертає запит. Перехресні запити, створення за допомогою майстра та у режимі конструктора. Алгоритм створення запитів на зміну.

Практичне заняття 12. Групові запити до БД.

Зміст заняття. Реалізація групових запитів на вибірку та запитів з обмеженням у поєднанні із групуванням/сортуванням/критеріями відбору. Перехресні запити.

Практичне заняття 13. Запити на зміну даних.

Зміст заняття. Проектування, реалізація та аналіз запитів на додавання/ видалення/ оновлення.

Лекція 12-14. Використання операторів та функцій в запитах. Вирази.

Тема 1. Класифікація операторів та функцій, що використовують у запитах, особливості застосування.

Тема 2. Проектування складаних запитів із застосуванням операторів та функцій. Вирази.

Тема 3. Приклади застосування операторів у запитах.

Тема 4. Приклади застосування функцій у запитах.

Висновки. Синтаксис при використанні операторів та функцій. Класифікація операторів та функцій, що використовують у запитах, приклади застосування.

Практичне заняття 14. Застосування операторів у запитах

Зміст заняття. Застосування операторів у запитах на вибірку, групових та на зміну.

Практичне заняття 15. Застосування функцій у запитах

Зміст заняття. Застосування функцій та операторів у запитах на вибірку, групових та на зміну.

Лекція 15. Діалогові форми у MS Access (частина 1).

Тема 1. Підходи до проектування інтерфейсу користувача банку даних.

Тема 2. Види форм у MS Access. Прості та складані форми. Структурні елементи форм.

Висновки. Загальні поняття щодо застосування діалогових форм користувача

інформаційної системи. Види форм та особливості їх застосування. Підходи до проектування інтерфейсу користувача. Прості та складані форми. Структурні елементи форм.

Практичне заняття 16. Робота з простими формами

Зміст заняття. Вивчення структурних елементів форм. Визначення переліку простих форм, необхідних для БД та їх створення.

Лекція 16. Діалогові форми у MS Access (частина 2).

Тема 1. Об'єкти управління у формах, особливості проектування та застосування.

Тема 2. Створення кнопок, вкладок, полів, списків, підпорядкованих форм та інших елементів управління.

Висновки. Опис об'єктів управління, що використовують у діалогових формах, характеристика їх властивостей та особливості застосування. Оператори та функції, що використовують у формах.

Практичне заняття 17. Робота зі складаними формами

Зміст заняття. Використання конструктора та майстра для створення складаних форм. Планування та реалізація розміщення різних елементів управління у формах.

Практичне заняття 18. Налаштування форм.

Зміст заняття. Створення необхідних складаних форм бази даних. Вивчення властивостей форм та налаштування переходу між ними.

Лекція 17. Звіти MS Access.

Тема 1. Типи звітів та особливості застосування.

Тема 2. Об'єкти управління, що застосовують у звітах. Групування та сортування у звітах.

Тема 3. Використання спеціальних операторів у звітах, що спрощують групування та аналіз даних.

Висновки. Типи та види звітів, їх структурні елементи та особливості застосування. Використання операторів та функцій притаманних для звітів. Створення аналітичних звітів, реалізація «зв'язку» між формою та звітом.

Практичне заняття 19. Аналіз структури звітів у базах даних.

Зміст заняття. Порівняння відмінностей у структурі звітів та діалогових форм. Проектування та аналіз звітів бази даних, що будуть створені. Створення простих звітів.

Практичне заняття 20. Створення аналітичних звітів

Зміст заняття. Проектування та створення складаних звітів (дані з різних таблиць), у тому числі аналітичних. Розміщення відповідних елементів управління (кнопок) у формах для запуску звітів.

Лекція 18. Макроси MS Access

Тема 1. Основні команди, що використовують у макросах.

Тема 2. Діалогове вікно конструктора макросів та поєднання різних команд в одному макросі.

Тема 3. Властивості форм та елементів управління для застосування макросів.

Висновки. Призначення макросів, їх створення та особливості застосування при

реалізації діалогових форм та управління даними.

Практичне заняття 21. Аналіз властивостей форм для реалізації макросів

Зміст заняття. Аналіз переліку подій форм та їх елементів управління щодо застосування макросів. Визначення переліку макросів для створення.

Практичне заняття 22. Створення макросів у діалогових формах.

Зміст заняття. Аналіз та проектування макросів щодо автоматизації певних завдань користувача у банку даних.

Лекція 19. Налаштування банку даних MS Access

Тема 1. Головна кнопкова форма БД.

Тема 2. Методи захисту банку даних.

Висновки. Проектування та розробка головної кнопкової форми банку даних (інформаційної системи), концепт «автоматизоване робоче місце». Методи захисту даних інформаційної системи у середовищі MS Access, приклади.

Практичне заняття 23. Налаштування банку даних

Зміст заняття. Створення головної кнопкової форми. Розділення та захист даних різними методами.

Лекція 20. Експорт та імпорт даних до бази

Тема 1. Імпорт даних з інших джерел.

Тема 2. Експорт даних в інші застосунки.

Тема 3. Синхронізація бази даних іншими застосунками на прикладі продуктів MS.

Висновки. Імпорт та експорт даних з різних джерел, особливості застосування, формати та сумісність (зокрема, кодування) даних. Синхронізація даних з іншими продуктами на прикладі Microsoft.

Практичне заняття 24. Імпорт та експорт даних з різних джерел

Зміст заняття. Планування та збереження кроків імпорту/експорту даних з різних джерел до бази даних.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ БАЗ ДАНИХ.

Лекція 21-22. Міграція баз даних на прикладі SQL Server.

Тема 1. Установка та налаштування SQL Server Express edition.

Тема 2. Міграція банку даних MS Access на SQL Server.

Тема 3. Особливості та обмеження при переході на корпоративні сервери БД.

Висновки. Характеристика серверів баз даних на прикладі SQL Server. Установка та налаштування. Міграція з MS Access на SQL Server. Особливості переходу на корпоративні сервери БД

Лекція 23. Пост реляційні підходи до організації баз даних

Тема 1. Об'єктно-реляційні, об'єктні бази даних, особливості, переваги та недоліки по відношенню до реляційних баз даних.

Тема 2. NoSQL бази даних.

Висновки. Класифікація, основні переваги та недоліки постреляційних баз даних.

Інший рівень завдань – інші підходи – кращі результати.

Лекція 24. Корпоративні мережі з використанням баз даних.

Тема 1. Архітектура корпоративних мереж із використанням різних концептів.

Тема 2. Особливості використання серверів баз даних, приклади. Ролі в корпоративних мережах, що пов'язані з інформаційними системами.

Висновки. Види архітектури корпоративних мереж в залежності від організаційної структури та особливостей реалізації бізнес-процесів в організації. Особливості використання серверів баз даних, приклади. Ролі в корпоративних мережах, що пов'язані з інформаційними системами.

Лекція 25. Організаційні аспекти проектування та управління розробкою БД.

Тема 1. Управлінські підходи до розробки та впровадження інформаційних технологій.

Тема 2. Базові ролі в командах розробки та їх опис.

Висновки. Базові життєві цикли проектів розробки інформаційних систем. Класичні ролі, що використовують у такого типу проектах.

Практичне заняття 25. Ролі в команді розробки та супроводу бази даних.

Зміст заняття. Визначення та опис ролей, що будуть розробляти та/або супроводжувати базу даних.

Індивідуальне завдання (модуль 1)

Індивідуальне завдання складається із результатів роботи здобувача щодо проектування схеми бази даних відповідно до обраної ним предметної області. Предметні області та приклад виконання розміщені у Moodle та/або Teams. Індивідуальне завдання може бути оформлене або у MS Word або MS PowerPoint, повинне містити п'ять кроків проектування схеми БД:

Крок 1. Визначення відношень БД.

Крок 2. Приведення до 1НФ, визначення первинних ключів та назв об'єктів БД.

Крок 3. Приведення до 2НФ та 3НФ. Визначення зв'язків між таблицями.

Крок 4. Перевірка вимог 2НФ та 3НФ після проектування зв'язків між таблицями.

Крок 5. Оптимізація схеми БД.

Орієнтовний список предметних областей:

- Довідкова аптек.
- Мережа магазинів.
- Бібліотека.
- Управління поставками товарів \ послуг (вар.1).
- Станція технічного обслуговування.
- Деканат.
- Управління проектом.
- Сесія (навчальний заклад).
- Географія тощо.

Індивідуальне завдання - курсова робота (модуль 2)

Індивідуальне завдання - курсова робота складається з результатів роботи здобувача на практичних заняттях другого змістового модуля освітньої компоненти. Результатом роботи здобувача на практичних заняттях є завершений банк даних

(далі – інформаційна система) у форматі MS Access, предметна область якого погоджується зі здобувачем. Допускається робота над виконанням курсової роботи групи здобувачів (максимум три здобувача). До курсової роботи оформлюється пояснювальна записка відповідно до вимог до оформлення (див нижче).

Перелік вимог до курсової роботи (об'єктів інформаційної системи) згідно обраної та погодженої з викладачем предметної області:

1. Всі таблиці БД повинні бути мінімум у 3НФ.
2. Таблиці повинні бути зв'язані відповідно до семантики предметної області.
3. В інформаційній системі повинні бути створені всі типи запитів (як мінімум один кожного типу): на вибірку, на вибірку із використанням критеріїв відбору, параметричний, перехресний, на видалення даних, на оновлення даних, на створення таблиці, групові запити на вибірку, на вибірку з обмеженням.
4. При проектуванні запитів необхідно передбачити використання операторів (арифметичні, порівняння, логічні, об'єднання, спеціальні) та функцій (перетворення, дати та часу, перевірки, управління, текстові, статистичні)
5. В інформаційній системі повинні бути створені діалогові форми, що забезпечать введення даних у всі таблиці бази даних. Необхідно розробити форми всіх типів (в стовбець, стрічкова, таблична, головна/підпорядкована). У формах слід передбачити використання відповідних елементів управління. Загалом повинні бути використані всі елементи управління, що представлені в лекційному матеріалі. Okремо слід передбачити логічний перехід (за допомогою кнопок) від однієї форми до іншої.
6. Звіти повинні бути розроблені різних типів та подань, що передбачені програмою дисципліни. Також необхідно забезпечити запуск попереднього перегляду звітів з відповідної форми. При необхідності, передбачити оновлення даних.
7. Слід розробити мінімум три макроси, що автоматизують або забезпечують перевірку даних при роботі користувача з системою.
8. Повинна бути створена головна кнопкова форма користувача, що завантажується автоматично при запуску інформаційної системи.
9. В інформаційній системі на фізичному рівні повинні бути розділені компоненти бази даних та клієнтського додатку (запити, форми, звіти та макроси).

Вибір предметної області, як правило, погоджується з викладачем за його варіантом.

Перевага може надаватись таким предметним областям:

- Управління проектом.
- Деканат/відділ кадрів.
- Продаж товарів/послуг.
- Або одна з предметних областей з модулю 1

Методи контролю та оцінювання знань

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі поточного та підсумкового контролю (залік, захист індивідуальної роботи – модуль 1; іспит, захист курсової роботи – модуль 2) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (у т.ч. з використанням мобільних пристроїв). У разі

виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Здобувач самостійно опановує матеріал лекції або практичного (лабораторного) заняття, що викладені в Moodle або Teams, у разі якщо не має поважної причини пропуску заняття.

Методи контролю

Основні форми участі Здобувачів у освітньому процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- досвід творчої діяльності: умінь виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, умінь отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Індивідуальне завдання підлягає захисту Здобувачем на заняттях, які можуть призначатись додатково.

Індивідуальне завдання (модуль 1) повинне мати обсяг до 20 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до розділів, що описані вище (кроки 1-5) з поясненнями. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у формі презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Індивідуальне завдання у формі курсової роботи (модуль 2) підлягає захисту здобувачем на заняттях, які можуть призначатись додатково.

Курсова робота повинна мати відповідний обсяг щоб змістовно викласти всі

структурні елементи інформаційної системи, що розроблена, відповідно до вимог, що визначені вище (вимоги 1-8) та таку структуру:

- Титульна сторінка.
- Зміст.
- Вступ.
- Перелік таблиць БД у режимі конструктора (print screen кожної таблиці окремо).
- Перелік запитів у режимі конструктора (мінімум один print screen на кожен тип запиту).
- Перелік діалогових форм користувача інформаційної системи (мінімум один print screen на кожен тип форми).
- Перелік звітів, що формує ІС (мінімум один print screen на кожен тип звіту).
- Print screen мінімум двох макросів.
- Print screen кнопкової форми ІС.
- Висновки.
- Перелік літератури.

Формат сторінки А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5).

Кожен рисунок повинен бути підписаний та наданий його опис.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю.

Підсумковий контроль першого семестру навчання здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю (змістовий модуль 1) та оцінки за індивідуальну роботу. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

Поточне оцінювання		Інд. робота	Залік	Сума балів
Змістові модулі				
1	2			
25	25	30	20	100

Шкала оцінювання індивідуальної роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	25	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
добре	22	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	20	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)
задовільно	18	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)

Підсумковий контроль другого семестру навчання здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю (змістові модулі 2-3) та оцінки за курсову роботу. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю іспит

Поточне оцінювання			Іспит	Сума балів
Змістові модулі		Інд. робота (курсова робота)		
1	2			
20	20	40	20	100

Шкала оцінювання курсової роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	40	відмінне виконання (робота повністю відповідає всім вимогам та має відповідну структуру, що описана в робочій програмі)
	35	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (у роботі не врахована одна вимога (вимоги 1-2 обов'язкові до виконання) та/або відсутній один структурний елемент)
добре	30	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (у роботі не враховані дві вимоги (вимоги 1-2 обов'язкові до виконання) та/або відсутні два структурні елементи)
	25	виконання з певною кількістю помилок (у роботі не

		враховані три вимоги (вимоги 1-2 обов'язкові до виконання) та/або відсутні три структурні елементи)
задовільно	20	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (у роботі не враховані більше трьох вимог (вимоги 1-2 обов'язкові до виконання) та/або відсутні три структурні елементи)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
<u>0-34</u>	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення дисципліни

Підручники:

Thomas Connolly, Carolyn Begg. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management 6th Edition, 2014, 1440 pages

К. Дж. Дейт: Введение в системы баз данных (8-е издание), Вильямс, 2020, 1328 с.

Michael Alexander, Dick Kusleika, Access® 2016 Bible, John Wiley & Sons, 2016, 1108 p.

Навчальні посібники:

Конспекти лекцій:

Войтенко О.С. Організація баз даних та знань. Електронний курс лекцій

Методичні роботи:

Войтенко О.С. Організація баз даних та знань. Презентаційний матеріал у MS Power Point.

Інформаційні ресурси:

<https://www.infoq.com/search.action?queryString=database&page=1&searchOrder=>

Бази та банки даних: конспект лекцій: в 2 ч. – Ч. 1: Організація баз даних – К.: КНУБА, 2010. – 56с.

Бази та банки даних: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт - К.: КНУБА, 2010. – 48с

Next Generation Databases: NoSQL, NewSQL, and Big Data: What every professional needs to know about the future of databases in a world of NoSQL and Big Data, APress, 2016, 244 Pages

Steve Conger, Hands-on Database: An Introduction to Database Design and Development, 2016, 214 Pages

Rex Hogan, A Practical Guide to Database Design, 2018, 431 Pages

Baesens, Bart, Broucke, Seppe vanden, Lemahieu and Wilfried, Principles of database management: the practical guide to storing, managing and analyzing big and small data, 2018, 1807 Pages

Andreas Meier, Michael Kaufmann, SQL & NoSQL Databases Models, Languages, Consistency Options and Architectures for Big Data Management, Springer, 2019, 229 p.

Посилання на курс дисципліни

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=3974>