

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНЖЕНЕРІЇ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання курсової роботи з дисципліни

«ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ»

для здобувачів вищої освіти усіх форм навчання за спеціальностями

"Комп'ютерні науки", "Комп'ютерна інженерія"

(електронне видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри

комп'ютерних наук та інженерії

Протокол №6 від 03.04.2026 р.

Київ 2026

УДК 004.65

Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни "Організація баз даних" для здобувачів вищої освіти усіх форм навчання за спеціальностями «Комп'ютерні науки», «Комп'ютерна інженерія» / Уклад.: Шумова Л.О. – Київ : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2026. – 33 с.

Укладено на основі ОП підготовки бакалаврів за спеціальностями «Комп'ютерні науки», «Комп'ютерна інженерія» та робочої навчальної програми з дисципліни «Організація баз даних».

Методичний матеріал містить основну інформацію, необхідну для виконання курсової роботи з дисципліни "Організація баз даних" і оформленню пояснювальної записки. Викладено постановку завдання з курсової роботи, рекомендації щодо розробки комп'ютерних баз даних. В додатках наведено варіанти індивідуальних завдань, зразки оформлення титульного аркуша, завдання на виконання роботи, реферату.

Укладач:

Л.О. Шумова, к.т.н., доцент

Рецензент:

Є.В. Щербаков, к.т.н., доцент

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	5
2 ЗАВДАННЯ ДЛЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	6
3 ЗАГАЛЬНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ	7
3.1 Вимоги до організації баз даних	7
3.2 Стадії та етапи розробки БД	7
4 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	9
4.1 Етап перший. Дослідження предметної області	9
4.2 Етап другий. Проектування БД	9
4.3 Етап третій. Реалізація БД в обраній СКБД	9
4.4 Етап 4. Аналіз отриманих результатів	10
5 ВИМОГИ ЩОДО ПРЕДСТАВЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	10
5.1 Структура та зміст пояснювальної записки	10
5.2 Правила оформлення пояснювальної записки	12
5.2.1 Загальні положення	12
5.2.2 Нумерація	13
5.2.3 Ілюстрації	14
5.2.4 Таблиці	14
5.2.5 Переліки (списки)	15
5.2.6 Перелік джерел посилання	15
5.2.7 Додатки	16
6 ЗАХИСТ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	17
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	19
ДОДАТОК А ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ НА КУРСОВУ РОБОТУ	21
ДОДАТОК Б ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА	29
ДОДАТОК В БЛАНК ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ	30
ДОДАТОК Г ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТУ	32

ВСТУП

Курсова робота є однією з форм організації навчання у вищій школі, яка спрямована на поглиблення, узагальнення й закріплення знань та навичок, набутих здобувачами у навчальному процесі, і застосування їх на практиці.

Курсова робота з дисципліни «Організація баз даних» виконується здобувачем індивідуально під керівництвом викладача в позааудиторний час.

Метою виконання курсової роботи є закріплення та узагальнення знань, отриманих студентами при вивченні дисципліни «Організація баз даних».

Вона передбачає згідно з варіантом завдання визначення об'єкта та предмета дослідження, опрацювання наукової літератури, проєктування бази даних (БД), реалізацію спроектованої БД в системі управління БД (СУБД, або СКБД), розробки запитів до БД, аналіз отриманих результатів, самостійне формулювання висновків, оформлення результатів згідно з існуючими критеріями та вимогами, набуття етики наукової роботи.

В результаті виконання курсової роботи студенти отримують навички аналізу поставленого завдання, концептуального, логічного й фізичного проєктування БД, розробки засобів управління та маніпулювання даними, налагодження та тестування БД.

Для виконання курсової роботи можуть бути використані лекційний матеріал, матеріали лабораторних і практичних занять, а також матеріали літературних джерел, пропонованих у переліку джерел посилання.

Методичні рекомендації до виконання курсової роботи допоможуть студентам правильно визначити зміст і склад курсового проєкту, розібратися в підборі необхідних матеріалів і літературних джерел, ознайомитися з правилами складання пояснювальної записки відповідно до діючих стандартів.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Курсова робота з дисципліни: "Організація баз даних" є самостійно виконаною і відповідно оформленою творчою роботою студента з вирішення конкретного практичного завдання.

Цілями виконання курсової роботи є:

- закріпити та систематизувати отримані студентами в процесі навчання теоретичні знання та набуті навичок їх застосування для вирішення конкретних практичних задач;
- розвинути творче мислення та професійні навички студентів;
- вивчити теорію та набуті практичних навичок проектування реляційних БД та програмування на мові SQL;
- набуті студентами досвіду користування технічною та довідковою літературою, а також нормативними документами та ресурсами мережі Internet.

Задачі курсової роботи:

- систематизувати та вдосконалити теоретичні знання в проектуванні БД;
- поглибити практичну підготовку здобувачів в напрямку використання сучасних СКБД;
- закріпити практичні навички з проектування БД і маніпулювання даними на прикладі вирішення конкретної задачі та набуті досвіду з вибору відповідних інструментальних засобів.

Вихідним документом для виконання курсової роботи є завдання, яке видається студенту не пізніше ніж через тиждень від початку семестру, в якому виконується курсова робота.

Керівник курсової роботи узгоджує із студентом календарний план роботи на весь період виконання курсової роботи із зазначенням конкретних термінів завершення окремих розділів.

Студент представляє керівнику курсової роботи свої підготовлені рішення з питань курсової роботи. Керівник курсової роботи розглядає подані матеріали і дає зауваження з обсягу і по суті виконаної роботи та виявлених помилок і недопрацювань.

До розробки наступного розділу курсової роботи студент приступає тільки після перевірки і погодження керівником виконаної роботи в попередньому розділі.

За прийняті в курсовій роботі рішення і достовірність усіх даних відповідає студент – автор курсової роботи.

2 ЗАВДАННЯ ДЛЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота з організації БД виконується студентами за індивідуальним завданням.

Тематика курсових робіт стосується загальновідомих систем та процесів, пов'язаних із зберіганням та обробкою інформації. Дані для роботи обираються студентом самостійно після дослідження предметної області. Вибір теми курсової роботи студент здійснює самостійно, консультуючись із керівником. Тема курсової роботи може бути обрана із наведених в *додатку А* або може бути запропонована студентом, після чого узгоджується із керівником роботи.

В процесі виконання курсової роботи з дисципліни "Організація баз даних" студенти повинні вирішити наступні завдання:

- проаналізувати предметну область згідно обраному варіанту;
- визначити та обґрунтувати актуальні завдання автоматизації інформаційних процесів у межах предметної області;
- сформулювати постановку задачі щодо проєктування БД й маніпулювання даними;
- спроектувати БД реляційного типу, що забезпечує поставлені задачі і включає не менше трьох таблиць:

1) розробити модель сутність-зв'язок (ER-діаграму) за описаною предметною областю;

2) отримати нормалізовану схему реляційної БД (привести до 3 НФ), визначити первинні та зовнішні ключі;

3) на основі розробленої схеми створити фізичну модель БД, таблиці, з'єднати їх і заповнити даними;

– створити і реалізувати SQL-запити відповідно до постановки завдання (типові операції роботи з БД такі як доповнення, редагування, видалення та вибору за умовами). Сформулювати сенс запиту, навести інструкцію SQL, що реалізує запит, та результат виконання;

– сформулювати висновки про отримані результати;

– оформити звіт згідно вимог, пред'явлених до курсових робіт.

Ступінь реалізації цих завдань визначає рівень знань і практичну підготовку студента.

Для розробки БД та SQL-запитів в курсовій роботі рекомендується використовувати Microsoft SQL Server Management Studio [19, 20],

3 ЗАГАЛЬНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Вимоги до організації баз даних

При проектуванні, програмній реалізації та експлуатації БД та інформаційних систем (ІС) до них пред'являються наступні вимоги у порядку їх важливості та пріоритетності.

3.1.1 **Функціональність** – здатність БД та ІС правильно вирішувати ті інформаційні завдання та виконувати ту обробку даних, для яких вони призначені, тобто точно відповідати своєму функціональному призначенню.

3.1.2 **Надійність** – здатність БД і ІС давати одні й самі результати одним і тим самим вихідних даних, незалежно від умов роботи, числа повторень пошуку та інших чинників. До надійності також відносять властивості БД та ІВ протистояти спробам введення невірних вихідних даних (внаслідок неминучих помилок користувачів) або появам невірних проміжних результатів у ході обробки даних (наприклад, спроб розподілу на нуль тощо).

3.1.3 **Зручність використання** – сукупність властивостей БД (ІС), що характеризує зусилля, необхідні для її використання, та індивідуальну оцінку результатів її використання певним колом користувачів цієї БД (ІС), включаючи усвідомлюваність, освоєння та керованість БД та ІС.

3.1.4 **Ефективність** – здатність БД та ІС раціонально використовувати машинний час, обсяг оперативної пам'яті та інші обчислювальні ресурси для досягнення високої швидкості обробки даних, малого часу реакції на запити користувача та інших показників якості функціонування БД та ІС.

Вимоги зручності використання та ефективності, як правило, суперечать один одному в частині використання обчислювальних ресурсів, тому при розробці БД та ІС зазвичай доводиться йти на певний компроміс між цими вимогами [4].

3.2 Стадії та етапи розробки БД

БД, як частина ІС, має свій життєвий цикл. Життєвий цикл БД складається з таких етапів:

- планування БД;
- аналіз вимог до БД;
- проектування БД (концептуальне, логічне, фізичне);
- розробка застосувань;

- реалізація і завантаження даних;
- тестування;
- експлуатація.

Процес проектування БД – це ітеративний процес, в ході якого зазвичай доводиться багаторазово повертатися до попередніх етапів виконання роботи, вносити необхідні зміни і потім наново повторювати наступні етапи до досягнення необхідного результату [2, 4, 9, 14].

Стадія проектування БД включає такі основні етапи:

- дослідження предметної області (ретельне збирання і аналіз вимог користувачів та системи);
- концептуальне проектування (розробка *інфологічної моделі* предметної області, яка відображає основні сутності, їх атрибути та взаємозв'язки) [8-10, 12, 18];
- даталогічне проектування (створення схеми БД на основі конкретної моделі даних, наприклад, реляційної моделі даних) [8-10, 12].

Стадія програмної реалізації БД включає такі роботи:

- створення фізичної моделі (вибір конкретної СКБД, створення таблиць та визначення типів даних для кожного поля) [1-3, 11];
- створення міжтабличних зв'язків (для підтримки цілісності даних).
- розробку елементів для зовнішніх представлень даних (наприклад, форм, запитів, web сторінок доступу до даних тощо) [14-17];
- розробку процедур обробки даних [11];
- налагодження БД (виконується розробником);
- розробка інтерфейсу;
- тестування БД (виконання контрольних прикладів);
- розробка експлуатаційної документації.

Стадія експлуатації включає наповнення БД реальними даними та її безпосереднє використання, а також супровід БД протягом життєвого циклу.

Етап супроводу особливо важливий саме для БД, оскільки розвиток та зміна предметної області в реальному житті завжди потребує вдосконалення БД та розробки нових додатків.

4 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Визначення основних етапів виконання курсової роботи дозволяє студенту найбільш оптимально організувати самостійну роботу, визначити черговість розв'язуваних завдань і вибудувати робочий графік усього процесу виконання курсової роботи.

4.1 Етап перший. Дослідження предметної області

Після отримання завдання студент приступає до збору необхідної інформації по обраній тематиці:

- описує характерні особливості інформаційного процесу та способи представлення даних, які беруться за основу при проектуванні структури БД;
- описує вимоги до вхідних даних;
- подає короткий опис основних функцій, які необхідно використати для вирішення поставленої задачі.

4.2 Етап другий. Проектування БД

За результатами дослідження предметної області студент створює інфологічну (концептуальну) модель предметної області, яка відображає основні сутності, їх атрибути та взаємозв'язки, та нормалізує до 3 НФ.

На даному етапі необхідно здійснити розробку структури БД (не менше трьох таблиць), детально описати структуру таблиць, їх призначення та типи полів, подати структуру БД у вигляді структурної схеми (сукупності таблиць та зв'язків між ними), вказати типи використаних зв'язків.

4.3 Етап третій. Реалізація БД в обраній СКБД

На цьому етапі студент створює фізичну модель БД в обраній СКБД. Створює таблиці, схему даних, SQL-запити до БД, заповнює таблиці даними (8-10 записів для таблиць з зовнішніми ключами, 3-5 записів для інших таблиць) та тестує розроблені програмні засоби.

4.4 Етап 4. Аналіз отриманих результатів

У результаті аналізу виконаної роботи студент формує повний обсяг курсової роботи, достатній для розкриття проектної теми, формулює висновки й переходить до оформлення пояснювальної записки до курсової роботи.

5 ВИМОГИ ЩОДО ПРЕДСТАВЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

5.1 Структура та зміст пояснювальної записки

Структура пояснювальної записки до курсової роботи має відповідати ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання» [6].

Пояснювальна записка до курсової роботи повинна включати такі структурні елементи у наведеній нижче послідовності:

- титульний аркуш (див. додаток Б).;
- завдання на курсову роботу (див. додаток В);
- реферат (див. додаток Г);
- зміст;
- вступ;
- основна частина:
- перелік джерел посилання;
- додатки.

Зразки оформлення *титульного листа* та *бланка завдання* наведено у *додатках Б* та *В*.

Реферат повинен містити відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, використаних джерел. Потім слідує текст реферату та перелік ключових слів. У тексті реферату повідомляються мета та короткий зміст роботи, отримані результати, сфера застосування. Ключові слова мають бути обрані так, щоб за ними можна було скласти уявлення про тему роботи. Вони мають бути перераховані після тексту реферату через кому. Записуються ключові слова великими літерами. Приклад оформлення реферату представлений у *додатку Г*.

Курсова робота має супроводжуватися стислим рефератом (анотацією). Реферат починають з нової сторінки, він має бути стислим, інформативним, з суттєвими відомостями

про курсову роботу, містити відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість її частин, ілюстрацій, таблиць, додатків та джерел згідно з переліком посилань (відомості наводять, включаючи дані додатків); текст реферату і перелік ключових слів. У тексті реферату слід зазначити: – об'єкт розроблення; – мету курсової роботи; – предмет дослідження.

Обсяг реферату – до 500 слів. Реферат повинен розміщуватися на одній сторінці формату А4. Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті курсової роботи, наводять після тексту реферату у називному відмінку в рядок через коми, перелік їх має містити від 5 до 15 слів (словосполучень). Зразок оформлення реферату наведено в додатку Г.

Зміст документа розміщується на окремій (пронумерованій) сторінці після реферату, забезпечується заголовком «ЗМІСТ», не нумерується як розділ та включається до загальної кількості сторінок документа.

Включає номери й найменування всіх розділів, підрозділів курсової роботи, а також вступу, висновків, переліку джерел посилання, додатків із зазначенням номерів сторінок, на яких розміщується початок матеріалу.

Вступ має містити коротку характеристику теми курсової роботи. У вступі необхідно сформулювати мету роботи.

У вступі необхідно обґрунтувати актуальність теми курсової роботи, сформулювати завдання роботи, дати коротку характеристику проблеми, котру досліджують, описати структуру роботи, вказати методи та методики дослідження, визначити практичну спрямованість роботи [7, 8, 13]. Розмір вступу не повинен перевищувати однієї сторінки.

Основна частина пояснювальної записки містить такі розділи::

- теоретична частина (відомості з проєктування ER-моделі БД, правила нормалізації БД, вибір СКБД);
- постановка задачі (1-2 сторінки);
- проєктування БД;
- реалізація фізичної моделі БД у СКБД;
- створення SQL- запитів для маніпулювання даними;
- висновки.

Ці розділи (крім розділу висновків) нумеруються і не поєднуються загальним заголовком «основна частина».

Розділ **постановки завдання** має містити перелік питань, що підлягають розробці. У цьому розділі необхідно виконати аналіз поставленої проблеми, опис предметної області, об'єктів, які будуть включені до БД та зв'язків між ними, сформулювати ті функції, які має

реалізовувати ІС, а також визначити вхідні та вихідні дані..

У розділі *проектування БД* бажано порівняти можливі варіанти реалізації поставленого завдання та обґрунтувати вибір методу проектування [5, 9]. При проектуванні врахувати:

- можливість зберігання в БД всіх необхідних даних;
- виключення надмірності даних;
- нормалізацію таблиць для спрощення вирішення проблем, пов'язаних з оновленням та видаленням даних.

При проектуванні БД методом «сутність-зв'язок» обґрунтувати типи зв'язків між сутностями, створити ER-діаграми, вибрати необхідні правила та навести отримані попередні відношення [8, 10-12,]. Необхідно подати схеми БД: інфологічну, датологічну.

Розділ *реалізації БД в СКБД* повинен містити створення таблиць, міжатабличних зв'язків; розробку зовнішніх уявлень даних, процедур обробки даних, налагодження та тестування БД [2, 8, 11].

В частині *створення SQL-запитів*, потрібно представити сенс завдань маніпулювання даними (запитів) згідно з постановкою задачі, інструкції SQL, що реалізують всі ці запити та результати виконання SQL-запитів [1, 9, 12, 15-17].

У *додатки* за необхідності можна винести:

- схему БД;
- тексти процедур обробки даних;
- результати роботи ІС;
- інтерфейсі вікна

5.2 Правила оформлення пояснювальної записки

5.2.1 Загальні положення

Пояснювальна записка до курсової роботи з дисципліни «Організація баз даних» подається в електронному вигляді. Мова пояснювальної записки – українська.

Робота повинна відповідати вимогам до оформлення ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання» [6].

Бібліографічний опис документів здійснюється за Державним стандартом України. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання» [7].

Обсяг основного тексту пояснювальної записки має становити 35-40 сторінок формату

A4 (210x297 мм), 30 рядків на сторінці за умови її рівномірного заповнення. Рекомендується застосовувати шрифт Times New Roman текстового редактора Word розміром (кеглем) 12 пт..

Розміри полів сторінки: верхнє, лівє та нижнє - 20 мм; праве – 10 мм. Розмір абзацу – 1,25 см.

Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти (зафарбовувати коректором).

Текст роботи розбивається на розділи, підрозділи і пункти, які повинні мати порядкові номери арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті і означатися арабськими цифрами без крапки, наприклад 1, 2, 3 тощо.

Структурні елементи "ВСТУП", "РЕФЕРАТ", "ЗМІСТ", "ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ", "ВИСНОВКИ", "ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ" не нумерують. Заголовки структурних частин друкують великими літерами напівжирного написання по центру рядка.

Розділи та підрозділи повинні мати заголовки. Пункти та підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних елементів тексту пояснювальної записки та заголовки розділів слід розташовувати в середині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки. Не допускається розмішувати назву розділу, підрозділу, а також пункту і підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Заголовки підрозділів, пунктів та підпунктів слід починати з абзацного відступу та друкувати малими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Абзацний відступ має бути однаковим по всьому тексту і дорівнює п'яти знакам. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх поділяють крапкою. Перенесення слів у заголовках не допускаються.

Відстань між заголовком та наступним або попереднім текстом має бути не менше, ніж один рядок. Відстань між рядками заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті. Відстань між рядком тексту і таблицею, формулою або ілюстрацією, та після них повинна складати один рядок.

5.2.2 Нумерація

Нумерувати сторінки пояснювальної записки слід арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації по всьому тексту. Номер сторінки проставляють у верхньому правому

кутку сторінки без точки. Титульний аркуш та аркуш завдання включають у загальну нумерацію, але номери сторінок на них не ставляться. Номер сторінки проставляють на всіх сторінках пояснювальної записки (включаючи додатки при їх наявності) починаючи зі ЗМІСТУ.

Ілюстрації та таблиці, виконані на окремих сторінках, включають до загальної нумерації.

Нумерація розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів виконується арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах записки пояснення і позначатися арабськими цифрами без точки.

Підрозділи повинні мати нумерацію у межах розділу. Номер повинен складатися з номера розділу та підрозділу, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.

Пункти та підпункти повинні мати нумерацію в межах розділу чи підрозділу та складатися з номера розділу, підрозділу, пункту та підпункту, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2 тощо.

При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти та підпункти слід писати: "... у розділі 4 ...", "... дивись 2.1 ...", "... по 3.3.4 ...", "... відповідно до 2.3.4.1 ...".

5.2.3 Ілюстрації

Ілюстрації (рисунок, графіки, схеми, діаграми) слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути надані посилання у тексті. При посиланні на ілюстрації вказують їх номери. При посиланнях слід писати: "... на рисунку 1.3...".

Ілюстрації повинні мати назви, що розміщуються під ними. Пояснювальні дані розміщують під ілюстрацією. Ілюстрації позначають словом «Рисунок», яке разом із назвою ілюстрації поміщають після пояснюючих даних, наприклад, «Рисунок 3.1 - Схема розміщення».

Ілюстрації нумеруються арабськими цифрами у межах розділу. Номер складається з номера розділу та номера малюнка у розділі, розділених точкою, наприклад, 3.2. Нумерується навіть одна ілюстрація. Якщо ілюстрація виконується на кількох сторінках, назву ілюстрації поміщають на першій сторінці, на наступних сторінках назву не повторюють, а вказують тільки номер малюнка і номер листа малюнка, наприклад, «Рисунок 3.2, лист 2».

5.2.4 Таблиці

Таблиці слід розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються. Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу, наприклад, "Таблиця 2.1 – Назва

таблиці". Нумерується навіть одна таблиця. При посиланнях на таблицю слід писати: «... у таблиці 3.2 ...» або «... (див. табл. 3.2) ...».

Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, таблицю ділять на частини, поміщаючи одну частину під іншою або поряд, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку (рис. 4.1).

Таблиця 4.1 – Інформація про студента

Назва поля	Зміст	Тип даних
-1-	-2-	-3-
NumS	Порядковий номер	Ціле число
Name	ПІБ студента	Текстова/рядкова величина
Data	Дата народження	Дата

----- розрив сторінки -----

Продовження таблиці 4.1

-1-	-2-	-3-
Fakult	Факультет	Текстова/рядкова величина
Kurs	Курс	Ціле число

Рисунок 4.1 – Приклад перенесення частини таблиці на наступну сторінку

5.2.5 Переліки (списки)

Переліки можуть бути наведені всередині пунктів та підпунктів. Перед перерахуванням ставлять двокрапку. Перед кожною позицією перерахування слід ставити малу літеру українського алфавіту зі дужкою, або, не нумеруючи – дефіс (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації слід використовувати арабські цифри зі дужкою (другий рівень деталізації). Перерахування першого рівня деталізації друкуються малими літерами з абзацного відступу, другий рівень - з відступом щодо розташування початку перерахувань першого рівня.

5.2.6 Перелік джерел посилання

Посилання на джерела у тексті слід зазначати порядковим номером за переліком посилань у квадратних дужках, наприклад, «... у роботах [1 - 7] ...».

Список джерел, на які посилаються в тексті, повинен бути наведений після основної частини пояснювальної записки, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Бібліографічні описи у переліку посилань наводять у порядку, у якому

вони вперше згадуються у тексті. Порядкові номери описів у списку є посиланнями у тексті (номерні посилання). При необхідності джерела, на які посилаються тільки в додатку, наводять в окремому переліку посилань, що розташовується наприкінці цієї програми.

5.2.7 Додатки

Додатки слід оформлювати як продовження основного тексту пояснювальної записки на наступних сторінках, розташовуючи програми у порядку появи посилань на них у тексті.

Кожна програма починається з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої та розташований симетрично щодо сторінки. Посередині рядка над заголовком малими з першої великої літери має бути надруковано слово «Додаток ____» і велика літера, що позначає програму.

Додаток слід позначати послідовно великими літерами українського алфавіту за винятком І, Є, З, І, Ї, Й, О, Щ, Ч, Ъ, наприклад, «Додаток А».

Додатки повинні мати загальну з основною частиною пояснювальної записки наскрізну нумерацію сторінок. Ілюстрації, формули та таблиці нумеруються в межах додатку, аналогічно до основного тексту, але з додаванням літери додатка, наприклад, «Рисунок А.3», «Таблиця А.3», формула (А.2) .

Нумеруються навіть одна ілюстрація, формула чи таблиця.

Переліки, примітки та посилання в додатках виконують так само, як і в основному тексті.

Джерела, цитовані лише у додатку, оформляються окремим переліком наприкінці додатка за загальним правилам.

6 ЗАХИСТ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

6.1 Захист курсової роботи

До захисту курсової роботи допускаються студенти, які надали пояснювальну записку та файли, необхідні для демонстрації роботи.

Призначається дата захисту курсової роботи, до якої здобувач готує коротку доповідь (на 5 – 7 хв.), що відображає основні результати виконаної роботи. Після доповіді здобувач відповідає на додаткові запитання. Рівень підготовки курсової роботи і правильних відповідей на запитання свідчать про ступінь засвоєння здобутих знань.

6.2 Критерії оцінювання курсової роботи

Курсова робота оцінюється за рейтинговою 100-бальною та інституційною шкалами оцінювання (табл. 6.1).

Таблиця 6.1 – Шкали оцінювання результатів навчання

Оцінки за шкалами		
Рейтингова	ECTS	Національна система
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно
0-34	F	

90-100 балів – тема курсової роботи розкрита повною мірою, виконано всі поставлені задачі. Робота зроблена самостійно, містить аналіз практичних проблем. Представлений у ній матеріал свідчить про глибоке розуміння питань. Виклад матеріалу роботи відрізняється логічною послідовністю, посиланнями на літературні джерела, завершується конкретними висновками. Курсова робота оформлена відповідно до вимог.

74-89 балів – розкритий основний зміст теми, робота виконана переважно самостійно,

містить аналіз практичних проблем, але є неточності в розробці ER-моделі або в проектуванні БД і її реалізації в СКБД. Виклад матеріалу роботи відрізняється логічною послідовністю, посиланнями на літературні джерела, завершується конкретними висновками. Курсова робота оформлена відповідно до вимог.

60-73 балів – тема курсової роботи розкрита частково, робота виконана в основному самостійно, містить елементи аналізу досліджуваної проблеми. Зміст частково розкриває тему курсової роботи, допущено помилки в проектуванні реляційної схеми БД та у виконанні запитів. Зміст розділів і підрозділів частково розкриває тему курсової роботи. Курсова робота оформлена з порушеннями.

0-59 балів – не розкрита тема курсової роботи. Робота виконана не самостійно, матеріал викладений без логічної послідовності, фрагментарно; зміст не відповідає темі курсової роботи та не розкриває розділи і підрозділи. Посилання на літературні джерела відсутні, робота оформлена з грубими порушеннями.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів) що можуть використовуватися в освітньому процесі.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Бази даних. Мови запитів, управління транзакціями, розподілена обробка даних. Базові оператори мови SQL та особливості їх запису. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fitki/11petuh_bazdanyh_movy_zalitiv/13.htm
2. Вовк Р.Б. Організація баз даних: практикум. - Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2016. - 102 с.
3. Балик Н.Р., Мандзюк В.І. MySQL: лабораторний практикум: Посібник для студентів.— Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2008.— 88 с.
4. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. К. Диалектика, 1998.
5. Демиденко М.А. ДЗ0 “Введення в сучасні бази даних”: навч. посіб. / М.А. Демиденко; НТУ «Дніпровська політехніка». – Д. : 2020. – 38 с.
6. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання [На заміну ДСТУ 3008–95; чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
7. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [Уведено вперше ; чинний від 2016-07- 01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
8. Завадський І.О. Основи баз даних / Завадський І.О.– К. : ПП І.О., 2011–192 с.
9. Конспект лекцій з дисципліни «Організація баз даних» (для студентів 3 курсу денної та заочної форми навчання за спеціальностями 122 «Комп'ютерні науки», 123 «Комп'ютерна інженерія») / Уклад.: Сафонова С.О. – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2018. - 166 с.
10. Мартиненко Г. Ю. Концептуальне та логічне проектування реляційних баз даних [Електронний ресурс] : навч.-метод. посібник / Г. Ю. Мартиненко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". - Електрон. текст. дані. - Харків, 2023. - 91 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/70293>
11. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт за дисципліною " Організація баз даних "/ Уклад. Сафонова С.О. – Сєверодонецьк: 2009.
12. Методичні вказівки до практичної роботи з дисципліни "Організація баз даних" (для здобувачів вищої освіти за спеціальностями Комп'ютерні науки, Комп'ютерна інженерія) / Уклад. : Л.О. Шумова – Київ: СНУ ім. В. Даля, 2025. – 57 с.
13. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання.

Загальні положення та правила складання». Режим доступу: <https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/plyklady-oformlennja-bibliografichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf> (дата звернення: 20.10.2025).

14. Харів Н. О. Бази даних та інформаційні системи : навч. посіб. / Н. О. Харів; Рівне : НУВГП, 2018. 127 с.

15. Reed M. SQL: 3 books in 1 – The Ultimate Beginner, Intermediate & Expert Guides To Master SQL Programming Quickly with Practical Exercises, London, England : Amazon, 2022. 348 p.

16. SQL – запити. Коротка характеристика мови SQL [Електронний ресурс]. - Режим доступу:
https://jetiq.vntu.edu.ua/fdb/750/SQL_%d0%97%d0%90%d0%9f%d0%98%d0%a2%d0%98.pdf

17. SQL Підручник w3schoolsua.github.io/sql/index.html#gsc.tab=0.

18. The Database Relational Model: A Retrospective Review and Analysis: A Historical Account and Assessment of E. F. Codd's Contribution to the Field of Database Technology
<https://archive.org/details/databaserelation00date>

19. Microsoft® SQL Server® 2022 Express
<https://download.microsoft.com/download/5/1/4/5145fe04-4d30-4b85-b0d1-39533663a2f1/SQL2022-SSEI-Expr.exe>

20. SQL Server Management Studio (SSMS)
<https://download.microsoft.com/download/9/b/e/9bee9f00-2ee2-429a-9462-c9bc1ce14c28/SSMS-Setup-ENU.exe>

ДОДАТОК А

ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ НА КУРСОВУ РОБОТУ

Варіант 1

Розробити інформаційну підсистему АБІТУРІЄНТИ для автоматизації роботи приймальної комісії ВНЗ.

Потрібна обробка анкетних даних абітурієнтів. Анкета включає такі дані про абітурієнта: реєстраційний номер; прізвище, ім'я та по батькові; дату народження; відомості про закінчений середній навчальний заклад (назва, номер, місто, дата закінчення); адреса (індекс, територія, населений пункт, вулиця, номер будинку, телефон); обрану спеціальність, вступний бал.

У ВНЗ визначено список спеціальностей для прийому, який може змінюватись щороку. За кожною спеціальністю вишу визначено список предметів, що здаються абітурієнтами.

Забезпечити виконання наступних функцій: введення та корекцію анкетних даних абітурієнтів; перегляд анкетних даних зі спеціальностей в алфавітному порядку; введення, корекцію та перегляд спеціальностей та предметів, що здаються; виведення на екран анкетних даних 10 абітурієнтів, які мають найвищий вступний бал. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 2

Розробити ІС ЗАРПЛАТА для автоматизації нарахувань заробітної плати у бухгалтерії.

Зарплата нараховується працівникам, які мають встановлені оклади. На кожного працівника зберігаються такі дані: табельний номер; П.І.Б.; посада; оклад; сімейний стан та кількість дітей; дані про невихід на роботу через хворобу (дати захворювання та одужання) тощо. У період хвороби працівнику нараховується 50 % зарплати. Працівникам можуть нараховуватись премії та інші надбавки. Із загальної суми зарплати відраховується прибутковий податок. Інформаційна система повинна забезпечувати: введення, зміну анкетних даних працівників, відомості про хвороби, надбавки; щомісячний перерахунок зарплати з видачею відомості на екран та друк. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 3

Розробити інформаційну підсистему ОПТОВА БАЗА.

У кожний момент часу повинні бути точні дані про назву товарів, їх кількість на складі бази, про назву магазинів одержувачів товару, про назву та кількість кожного виду товару в

кожному магазині, про заявки магазинів на цей рік.

Звернути увагу на те, що кількість товару вимірюється у різних одиницях (штуки, літри, кілограми та ін.).

Потрібні такі операції: включити новий товар до списку товарів на складі, скоригувати або видалити непотрібний товар зі складського списку, включити новий магазин до списку магазинів, скоригувати або видалити непотрібний магазин зі списку, виконати надходження деякого товару на склад, переглянути інформацію про товари на складі, переглянути інформацію про товари по магазинах, провести , запровадити заявку магазину на поточний рік. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 4

Розробити інформаційну підсистему ДЕКАНАТ для автоматизації роботи деканату факультету (інституту) ВНЗ.

За кожною спеціальністю є навчальний план, який містить список усіх предметів, що вивчаються студентами цієї спеціальності, із зазначенням загальної кількості лекційних, практичних, лабораторних годинників, розподілу предметів та курсових робіт по семестрах із зазначенням кількості годинників та видів звітності (залік, іспит, КП, КР) за кожен семестр. На кожного студента заводиться навчальна картка, до якої заносяться його анкетні дані, група, спеціальність, а також список предметів, що підлягають здачі згідно з навчальним планом спеціальності. У міру здачі предметів та переходу з курсу на курс навчальна картка заповнюється відповідними оцінками. Після закінчення вишу копія навчальної картки видається як додаток до диплому. Система має забезпечувати введення та опрацювання навчальних планів спеціальностей, ведення навчальних карток студентів, видачу списків студентів за різними вибірками. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 5

Розробити ІС КАДРИ для автоматизації роботи відділу кадрів підприємства.

Система має функціонувати у двох режимах: первинного завантаження даних та поточної обробки даних. У режимі первинного завантаження даних система повинна забезпечувати введення даних з особистих карток, що працюють з контролем інформації, що вводиться. У режимі поточної обробки даних система має реалізовувати дії: обробку даних

щодо руху кадрів (прийом, звільнення, переміщення); отримання статистичної звітної та довідкової інформації щодо звільнених та працюючих (у т. ч. за різними категоріями); ведення табельного обліку за відсутніми на робочих місцях. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 6

Розробити ІС ІНФОРМАЦІЙНЕ АГЕНЦІЯ.

Його функціями є: збір відомостей про підприємства, фірми і т. д., про вироблені ними товари та послуги; систематизація цих даних за різними параметрами; видання щоквартальних бюлетенів про відомості, зареєстровані за минулий квартал; видача цікавої інформації на замовлення окремих осіб та організацій. Інформація збирається з періодичного друку, а також може надаватися організацією, що сама реєструється. Дані, що зберігаються в системі, повинні включати такі відомості: точну назву організації, країну, місто і точну адресу, телефон(и), телекс, факс; основні види діяльності чи галузі виробництва; вид або найменування вироблених товарів чи послуг; оперативну інформацію: що купується, продається та ін. Розробити засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 7

Розробити ІС КОМП'ЮТЕРНА ФІРМА. Керівник комп'ютерної фірми, що виконує складання персональних комп'ютерів із готових комплектуючих, замовив розробку бази даних, що базується на двох уявленнях даних про комплектуючі. Одне уявлення (для клієнтів) містить дані, які можуть відображатися за узгодженням із ними комплектності виробу – у ньому вказані роздрібні ціни комплектуючі. Ціна комплектуючих з часом може змінюватись. Друге уявлення призначене для внутрішнього користування та аналізу результатів діяльності фірми – у ньому містяться оптові ціни на комплектуючі та коротка інформація про постачальників (клієнти підприємства не мають доступу до даних цієї таблиці). Треба забезпечити ведення замовлень від клієнтів з терміном виготовлення та позначкою «сплачено/не сплачено», розрахунком сумарної вартості різних комплектацій персонального комп'ютера (із зазначенням роздрібною вартості його окремих комплектуючих тощо) та всього замовлення клієнта загалом. Забезпечити оперативний перегляд списку замовлень за умовами (тип процесора, клієнт, вартість) на будь-яку дату терміну виготовлення. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 8

Розробити інформаційну підсистему ОБЛІК АКАДЕМІЧНОЇ УСПІВАННЯ У ВНЗ.

Відомості про академічну успішність студентів містяться в їх залікових книжках та в екзаменаційних (залікових) відомостях: П.І.Б. студента, рік вступу, інститут (факультет), спеціальності, навчальна група, семестр, назва предмета (навчальної дисципліни), вид звітності (залік, екзамен, КП, КР), сама оцінка, кількість годин тощо. Потрібно вести облік цих відомостей із забезпеченням друку заповнених екзаменаційних (залікових) відомостей для будь-якої групи з будь-якого предмета, семестру тощо, формування та забезпечення друку підсумкових відомостей за результатами семестру з підрахунком середніх балів, якості успішності за групою, спеціальністю, факультету в середньому та з окремих навчальних дисциплін зокрема.

Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 9

Розробити інформаційну підсистему РОЗКЛАД ЗАНЯТТЯ У ВНЗ.

Розклад аудиторних занять у вузі, що складається на семестр, включає відомості про назви предметів (навчальних дисциплін), види аудиторних занять (лекція, лабораторна робота, практичне заняття), прізвища викладача (викладачів), позначення аудиторій, дні тижня та номери пар, , позначення навчальних груп, номери курсу, позначення факультетів. У реальній ситуації потрібно також відстежувати відсутність «накладок» у розкладі («неперетинання» занять для викладачів, груп, аудиторій за парами і днями тижня, включаючи відсутність «вікон» у розкладі як для студентів, так і для викладачів тощо), що ускладнює завдання. Потрібно забезпечувати виведення на друк фрагментів розкладу занять (для груп, курсів, факультетів тощо). Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 10

Розробити інформаційну систему ОRENDA ПРИМІЩЕНЬ.

Житлова організація здає приміщення в оренду різним наймачам (підприємствам та організаціям різних форм власності, фізичним особам), нараховує їм помісячно орендну плату та платежі за комунальні послуги та виставляє рахунки на оплату (із зазначенням юридичних та платіжних реквізитів орендарів), веде облік їх оплати на особових рахунках. хід, витрата та

сальдо на кінець місяця).

Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 11

Розробити ІС АУКЦІОНИ.

Аукціонна фірма займається продажем з аукціонів антикварних речей та творів мистецтва. Власники речей, що виставляються на аукціонах, юридично є продавцями, а особи, які купують ці речі, – покупцями. Отримавши від продавців партію предметів, фірма вирішує, на якому з аукціонів, що проводяться, виставити конкретний предмет. Перед проведенням чергового аукціону кожній з речей, що виставляються на ньому, присвоюється окремий номер лота. Дві речі, які продаються на різних аукціонах, можуть мати однакові номери лотів. У книгах фірми робиться запис про кожен аукціон: дата, час і місце його проведення, про його специфіку (наприклад: картини до 1900, написані маслом). Заносяться також відомості про кожен предмет, що продається: аукціон, на який він заявлений, номер лота, продавець, початкова (стартова) ціна, короткий словесний опис. Продавцю дозволяється виставляти будь-яку кількість речей, а покупець має право купувати скільки завгодно. Одна й та особа або фірма може виступати і як продавець, і як покупець. Після аукціону службовці аукціонної фірми записують фактичну ціну, сплачену за проданий предмет, та фіксують дані покупця. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 12

Розробити інформаційну підсистему КАФЕДРА.

Кафедрі вишу потрібно вести списки викладачів та закріплених за ними предметів та видів навчального навантаження з цих предметів. Кожен викладач може виконувати різні види навчального навантаження з кількох предметів, а з одного предмета різні види навчального навантаження можуть проводитись кількома викладачами. Потрібно мати можливість переглядати як список викладачів з кожного предмета, так і перелік предметів (з видами навчальних занять) з кожного викладача. Потрібно також зберігати та роздруковувати анкетні дані про викладачів. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 13

Розробити інформаційну підсистему ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ВІДОМОСТІ.

Деканату вишу потрібно комп'ютеризувати систему друку відомостей для іспитів та заліків. Слід вести переліки груп, списки студентів за групами, переліки предметів за групами. Потрібно також зберігати та роздруковувати анкетні дані про студентів. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 14

Розробити ІС АГЕНЦІЯ З ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ.

Агентство з працевлаштування веде списки осіб, які шукають роботу, та списки вакансій. Вакансії надходять від організацій із зазначенням посади та окладу. У заявках претендентів, крім анкетних даних, зазначаються бажана посада та оклад. Кожна вакансія заповнюється кількома претендентами згідно з їх анкетними даними, це роздруковується у паперовому вигляді, а також передається роботодавцю. Роботодавець незалежно від агентства відбирає одного з претендентів (або виключає всіх), який повинен зайняти вакансію в базі даних агентства. Після цього вакансія та претендент «анулюються», тобто вони не повинні надалі з'являтися у списках незадоволених вакансій та претендентів. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 15

Розробити інформаційну підсистему МЕНЮ РЕСТОРАНУ.

Ресторан (їдальня) розробляє комплексну інформаційну систему для автоматизації руху та обліку страв, інгредієнтів, напоїв, грошей, замовлень тощо. д.). Підсистема повинна дозволяти «набирати» нові страви зі списку інгредієнтів з обчисленням собівартості, набирати замовлення зі страв, друкувати меню, замовлення та страви тощо. Звернути увагу, що кількість інгредієнта вимірюється в різних одиницях (штуки, грами та ін.). Забезпечити формування меню друку. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 16

Розробити ІС ПОЛІКЛІНІКА.

До бази даних медичної поліклініки занесено ім'я, стать, дату народження, паспортні дані та номер страхового медичного полісу, домашню адресу кожного пацієнта, а також відомості про

лікарів. Щоразу, коли лікар оглядає хворого, що з'явився щодо нього прийом, чи сам приходить на виклик додому, записуються ім'я та дані пацієнта, ім'я лікаря, дата і місце проведення огляду, симптоми захворювання, діагноз і приписи хворому. Якщо лікар прописує хворому якісь ліки – записується його назва, спосіб прийому та дозування, словесні описи передбачуваної дії ліків та можливих побічних ефектів. Система має забезпечувати пошук та видачу відомостей з різних питань. Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 17

Розробити ІС ПРОДАЖ АВТОМОБІЛІВ.

Система повинна забезпечувати ведення бази нових та уживаних автомобілів (марка, країна, рік випуску, технічні характеристики, особливості виконання, технічний стан, запитувана ціна), ведення бази покупців (контактні координати, вимоги до марки, технічних характеристик та технічного стану, допустима ціна автомобіля), автоматизований підбір варіантів для покупця, автоматизований підбір варіантів для покупця.

Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 18

Розробити інформаційну систему АВТОБУСНІ МАРШРУТИ.

База даних містить відомості про міжміські автобусні маршрути: пункти призначення та прибуття, відстань, час у дорозі, вартість проїзду, проміжні пункти, розклад руху всіх рейсів за день за маршрутом тощо. У реальній системі знадобляться відомості про наявність вільних місць на рейсах тощо.

Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 19

Розробити ІС КАСА АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ.

Система повинна забезпечувати зберігання даних про розклад авіарейсів (номер рейсу, маршрут, пункти проміжної посадки, дні польоту, час відправлення), зберігання поточних відомостей про наявність вільних місць на кожному рейсі та видачу довідок про це, забезпечувати пошук найближчого (за часом) рейсу до заданого пункту (за наявності на рейсі

вільних місць), оформлення потрібно формування посадкової відомості пасажирів на рейс

Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

Варіант 20

Розробити ІС АДМІНІСТРАТОР ГОТЕЛЮ.

Система повинна забезпечувати зберігання списку готельних номерів (клас номера, число місць, поверх) та списку гостей (паспортні дані, дати приїзду та від'їзду, номер), пошук гостя за довільною ознакою. При поселенні гостя система повинна забезпечувати вибір відповідного за умовами номера (за наявності вільних місць), реєстрацію гостя, оформлення рахунку на оплату, а при від'їзді гостей – формування списку гостей, які від'їжджають сьогодні; оформлення звільнення місця або оформлення продовження проживання з випискою додаткового рахунку на оплату; можливість дострокового від'їзду з перерахунком оплати. Розробити інформаційну систему АДМІНІСТРАТОР ГОТЕЛЮ.

Система повинна забезпечувати зберігання списку готельних номерів (клас номера, число місць, поверх) та списку гостей (паспортні дані, дати приїзду та від'їзду, номер), пошук гостя за довільною ознакою. При поселенні гостя система повинна забезпечувати вибір відповідного за умовами номера (за наявності вільних місць), реєстрацію гостя, оформлення рахунку на оплату, а при від'їзді гостей – формування списку гостей, які від'їжджають сьогодні; оформлення звільнення місця або оформлення продовження проживання з випискою додаткового рахунку на оплату; можливість дострокового від'їзду з перерахунком оплати.

Варіант 21

Розробити ІС РІЄЛТЕРСЬКА КОНТОРА.

Система повинна забезпечувати ведення бази пропозицій (район і адресу, характеристика будинку та квартири, вартість, координати заявника), ведення бази попиту (вимоги покупця до житла: можливо, кілька варіантів, допустимі діапазони; допустима ціна житла, координати заявника), підбір варіантів для тієї і іншої сторони, автоматизований пошук взаємоприйнятних варіантів. Приклад запиту: однокімнатна, до 30 тис. дол., 1-й та вище 5-го поверхи не пропонувати.

Розробити: засоби діалогу, форми введення та зміни даних, запити (якщо вони потрібні), звіти для виведення на друк.

ДОДАТОК Б
ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра комп'ютерних наук та інженерії
(повна назва кафедри)

КУРСОВА РОБОТА

з Організації баз даних
(назва дисципліни)

на тему: _____

студента (ки) _____ курсу _____ групи _____
напряму підготовки _____
(шифр і назва напряму підготовки)
спеціальності _____
(шифр і назва спеціальності)

_____ (прізвище та ініціали) _____ (підпис)

Керівник проекту

_____ (посада, вчене звання, науковий ступінь,
прізвище та ініціали) _____ (підпис)

Результати захисту:

Національна шкала _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

Члени комісії:

_____ (прізвище та ініціали) _____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали) _____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали) _____ (підпис)

Дата _____

Київ - 20 __

ДОДАТОК В
БЛАНК ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет _____
Кафедра _____
Освітньо-кваліфікаційний рівень _____
(шифр і назва)
Спеціальність _____
(шифр і назва)

ЗАВДАННЯ
НА КУРСОВИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

- (прізвище, ім'я, по батькові)
1. Тема проекту (роботи) _____
керівник проекту (роботи) _____
(прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені розпорядженням по кафедрі від “ ____ ” _____ 20__ року
2. Строк подання студентом проекту (роботи) _____
3. Вихідні дані до проекту (роботи) _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслеників)

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів курсового проектування	Срок виконання етапів	Примітка

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

ДОДАТОК Г

ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТУ

РЕФЕРАТ

Курсова робота: 35 с., 16 рис., 12 табл., 2 додатки, 17 джерел.

Метою є розробка системи для зберігання, аналізу та виведення аналітичної інформації з бази даних торгової організації, а також розробка клієнтського застосунку для взаємодії з серверною частиною.

Об'єктом дослідження є інформаційна система торгової організації, що включає базу даних, запити до неї та програмний інтерфейс доступу.

Предметом дослідження виступають методи зберігання, обробки та візуалізації даних про торгові точки, продавців, товарів, продажів та інших бізнес-процеси за допомогою SQL-запитів і засобів мов програмування.

Актуальність роботи полягає в тому, що автоматизація обробки даних у різних сферах є важливою складовою ефективного управління бізнес-процесами. Створення структурованої бази даних для зберігання даних, реалізація SQL-запитів для аналітики та розробка клієнтського додатку дозволяє значно підвищити точність, швидкість і зручність роботи з інформацією, забезпечуючи прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Курсова робота складається з вступу, двох розділів та висновків. В теоретичному розділі наведено визначення БД та СУБД, теорія розробки ER-моделі, правила нормалізації БД, а також проведено аналіз літератури щодо автоматизації заданої предметної області. В практичному розділі розроблено ER-діаграму за предметною областю, спроектована реляційна БД за правилами нормалізації, реалізована БД в SQL Server Management Studio, створено SQL-запити до БД, використано мову Python для обробки даних, створено GUI-додаток за допомогою PySide6, а також проведено тестування функціональності розробленої системи.

Ключові слова: модель сутність-зв'язок, реляційна база даних, SQL-запити, СУБД, клієнтський додаток.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання курсової роботи з дисципліни
«ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ»
для здобувачів вищої освіти усіх форм навчання за спеціальностями
"Комп'ютерні науки", "Комп'ютерна інженерія"
(електронне видання)

Укладач:

Шумова Лариса Олександрівна

Редактор: Л.О. Шумова
Техн. редактор: Л.О. Шумова
Оригінал – макет: Л.О. Шумова

Підписано до друку _____

Формат 16 60 × 84 1 . Папір типограф. Гарнитура Times.

Друк офсетний. Ум. друк. арк. ____ . Обл.-вид.арк. ____ .

Тираж ____ прим. Вид. № ____ . Замовл. № ____ . Ціна договірна.

Видавництво Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

Свідоцтво про реєстрацію: серія ____ № ____ від ____ . ____ . ____ р.

Адреса університету: вул. Іоанна Павла II, 17,

м. Київ, 01042, Україна

e-mail: vidavnictvoSNU.ua@gmail.com