

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ З  
ДИСЦИПЛІНИ  
«АЛГОРИТМИ ТА СТРУКТУРИ ДАНИХ»**

**для студентів спеціальності  
122 «Комп'ютерні науки»  
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»**

Рекомендовано до друку методичною радою  
Херсонського політехнічного коледжу  
Одеського національного політехнічного університету  
Протокол №\_\_\_ від \_\_\_\_\_20\_\_ р.

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Одеського національного політехнічного університету  
Протокол №\_\_\_ від \_\_\_\_\_20\_\_ р.

Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Алгоритми та структури даних» / Уклад.: В.М. Левицький — Херсон: ХПТК ОНПУ, 2017. — 44с.

Навчальне видання  
**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ**  
**ДИСЦИПЛІНИ «АЛГОРИТМИ ТА СТРУКТУРИ ДАНИХ»**  
 для спеціальності  
**122 «Комп'ютерні науки»**  
 Галузь знань: **12 «Інформаційні технології»**

Укладачі:	<b>Левицький Віктор Миколайович</b> , викладач спецдисциплін, спеціаліст II категорії <b>Арбузова Юлія Вікторівна</b> , викладач спецдисциплін, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
Відповідальний редактор:	<b>Яковенко В.Д.</b> , завідувач відділення комп'ютерної та програмної інженерії, спеціаліст вищої категорії, викладач — методист, к.т.н., доцент
Технічний редактор:	<b>Литвиненко Т.О.</b> , викладач, спеціаліст вищої категорії
Коректор:	<b>Стегалюк А.В.</b> , викладач гуманітарних дисциплін, спеціаліст вищої категорії
Рецензент:	<b>Яковенко О. Є.</b> , директор коледжу, спеціаліст вищої категорії, викладач — методист, к.т.н., доцент

За редакцією укладачів  
 Надруковано з оригінал-макета замовника

Підп. до друку 30.01.2016. Формат 600 x 840 М 1/16.  
 Папір офсетний. Ум. друк. арк. 1,98. Гарнітура Times.  
 Спосіб друку – ризографія. Тираж 4 прим. Зам. № 178

---

Лабораторія організаційно-видавничої діяльності ХПТК ОНПУ  
 73000, м. Херсон, вул. Небесної Сотні, 23  
 тел. (0552) 22-55-38, тел./факс (0552) 22-27-43

## ЗМІСТ

Стр.

Вступ .....	4
1 Загальні відомості до виконання та захисту курсової роботи .....	5
2 Академічна доброчесність та контроль плагіату .....	7
2.1 Поняття академічної доброчесності та плагіату .....	7
2.2 Критерії оцінювання унікальності роботи .....	8
2.3 Результати перевірки та висновок .....	10
2.4 Посилання на джерела та переліки джерел .....	11
3 Оформлення пояснювальної записки .....	13
3.1 Типографські норми пояснювальної записки .....	13
3.2 Загальні вимоги бібліографічних посилань .....	14
3.3 Спеціалізовані засоби формування переліків джерел .....	18
4 Зміст розділів пояснювальної записки .....	21
4.1 Короткий опис змісту курсового проекту .....	21
4.2 Розділ «Вступ» .....	21
4.3 Розділ «Дослідження предметної області» .....	22
4.4 Розділ «Постановка задачі» .....	23
4.5 Розділ «Проектні та технічні рішення» .....	25
4.6 Розділ «Висновки» .....	31
4.7 Додатки .....	31
5 Перелік приблизних тем курсових проектів .....	33
6 Індивідуальний план виконання курсового проекту .....	34
Перелік джерел посилань .....	35
Додаток А Список рекомендованої літератури .....	37
Додаток Б Титульний аркуш .....	39
Додаток В Лист завдання .....	40
Додаток Г Висновок про рівень оригінальності .....	42
Додаток Д Приклад готової ER-діаграми .....	43
Додаток Е Приклад готової схеми даних .....	44

## Вступ

Курсова робота з дисципліни «Алгоритми та структури даних» виконується здобувачами освіти третього курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» після закінчення вивчення вище зазначеного курсу в V семестрі.

При виконанні курсової роботи здобувачі освіти повинні досконало дослідити предметну область однієї з запропонованих тем. На основі аналізу предметної області.

В результаті виконання всіх етапів роботи повинна бути розроблена реляційна база даних у СУБД MySQL або PostgreSQL та сформована документація для всіх етапів ER-проектування.

Темами курсових робіт є задачі різноманітних галузей народного господарства та розрахункові задачі, для вирішення яких проводиться глибокий аналіз предметної області та виконується проектування бази даних.

## 1 Загальні відомості до виконання та захисту курсової роботи

Тематика курсових робіт розглядається і схвалюється на засіданні циклової комісії, погоджується завідувачем відділення, та затверджується заступником директора.

Перед початком роботи над курсовою роботою здобувачі освіти повинен отримати заповнений, підписаний, ухвалений та затверджений у встановленому порядку аркуш «ЗАВДАННЯ» та індивідуальний план, розроблений керівником проекту. В бланку «ЗАВДАННЯ» наведено:

- тему курсової роботи;
- дані до виконання проекту;
- вказівки по змісту пояснювальної записки;
- дата видачі завдання до курсової роботи, термін закінчення проекту здобувачем освіти над курсовим проектом;
- список джерел, що рекомендуються;
- індивідуальний план виконання курсової роботи з нормованою кількістю балів.

Бланк завдання на курсова робота підшивається здобувачем освіти до пояснювальної записки після листа затвердження.

Курсова робота виконується здобувачем освіти самостійно при консультуванні його керівником проекту у відповідності з графіком. Кожен здобувач освіти повинен відвідувати консультації згідно з графіком. При відсутності здобувача освіти на двох або більше консультаціях, керівник подає доповідну записку завідувачу відділення.

На всьому протязі курсової роботи керівник оцінює якість виконання етапів КР у балах рейтингової системи, проставляє їх у відповідний графах індивідуального плану.

Попередній захист курсової роботи відбувається в установлений термін. Мета попереднього захисту – визначення рівня готовності до захисту проекту. На попередній захист має бути надано програмний додаток, пояснювальну записку (не переплетену). На попередньому захисті програмний додаток повинен знаходитись на етапі тестування, виконувати всі функції згідно поставленої задачі.

Після перевірки працездатності програмного продукту та го-

товності пояснювальної записки керівник повертає курсова робота (web-сайт та пояснювальну записку) для ознайомлення із зауваженнями та вказівками щодо виправлення помилок.

Максимальний бал, який здобувач освіти може отримати за сумарним рейтингом складає 60 балів. Такий бал, за бажанням здобувача освіти, може бути зарахованим як оцінка знань без захисту проекту. Сума балів від 36 до 60 є допуском до захисту.

До захисту курсової роботи здобувач освіти готує доповідь (обсягом до 10 хвилин), в якій чітко формулює постановку задачі курсової роботи, пояснює послідовність її виконання. Доповідає про результати роботи, вказує на можливості реального використання курсової роботи.

Захист курсової роботи здійснюється у присутності комісії у складі двох-трьох кваліфікованих викладачів за участю керівника курсової роботи.

При оцінюванні результатів захисту КР здобувач освіти може отримати максимально 40 балів, при цьому враховується:

- повнота дослідження предметної області;
- якість порівняння аналогів системи, що розроблюється;
- вичерпність та однозначність розробленого технічного завдання;
- використання технологій проектування ПЗ;
- грамотність написання та оформлення пояснювальної записки відповідно до вимог ЄСПД, ДСТУ ГОСТ 7.1:2006, ДСТУ 3008:2015;
- ступінь використання довідкової та технічної літератури, ДСТУ, ГОСТ, методичних посібників ХПТК ОНПУ;
- вміння грамотно захищати розроблений проект.

Здобувач освіти, який при захисті курсової роботи отримав незадовільну оцінку, допускається, як виняток, до повторного захисту у новий термін, але після позитивного рішення циклової комісії та дозволу завідувача відділенням.

Здобувачам освіти, які не захищали курсова робота з поважної причини, яка документально підтверджена, завідувачем відділення може бути продовжено строк виконання та захисту.

## 2 Академічна доброчесність та контроль плагіату

### 2.1 Поняття академічної доброчесності та плагіату

Академічна доброчесність — це моральний кодекс та етичні правила цивілізованого наукового та освітнього співтовариства. Поняття «академічної доброчесності» включає в себе такі цінності, як запобігання шахрайству, фальшуванню та плагіату; підтримку академічних стандартів; чесність і ретельність у дослідженнях і науковому видавництві

Академічна доброчесність означає, що в процесі навчання чи досліджень, здобувачі освіти, викладачі та науковці керуються, передусім, принципами чесності, чесною праці та навчання. Плагіат, списування, несанкціоноване використання чужих напрацювань є неприйнятним і жодним чином не толеруються в спільноті.

Плагіат — навмисне скоєне фізичною особою незаконне використання або розпорядження охоронюваними результатами чужого творчої праці, яке супроводжується доведенням до інших осіб неправдивих відомостей про себе як про дійсний автора[1, 6].

Серед здобувач освіти найрозповсюдженішою формою порушення академічної доброчесності — нехтування правилами оформлення посилань на інформаційні джерела, які були використані або процитовані в роботі. Так, наприклад, робота може містити інформацію про чужі дослідження або загальну теоретичну базу, але дослівно цитовану з одного із конкретних джерел. Такий блок інформації в роботі може мати посилання, що не дає вичерпної інформації про автора роботи та друковане чи електронне джерело, або в роботі можуть бути відсутні будь-які посилання.

Згідно з Положенням про академічну доброчесність Херсонського політехнічного коледжу ОНПУ (СУЯ – П – 5.51 – 2017) перевірки на академічний плагіат підлягають навчальні роботи (курскові роботи (проекти), реферати тощо), кваліфікаційні роботи здобувачів фахової передвищої освіти та вищої освіти усіх ступенів.

## 2.2 Критерії оцінювання унікальності роботи

Перевірці на академічний плагіат підлягають навчальні (курсові роботи, реферати тощо), кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти усіх ступенів. Перевірка на академічний плагіат здійснюється на етапі представлення матеріалів робіт для розгляду на засіданні кафедри (циклової комісії)[1, 6].

Первинну перевірку роботи проводить виконавець роботи. Результати первинної перевірки документу перед поданням на кафедру або циклову комісію повинні бути надані керівнику роботи (проекту) для ознайомлення. Відповідальність за правдивість наданих даних несе автор роботи.

Для здійснення перевірки автор документу звертається з заявою на ім'я керівника структурного підрозділу, в якій дає згоду на перевірку свого твору та інформує керівника щодо результатів попередньої (самостійної) перевірки на плагіат.

Роботи що підлягають перевірці на плагіат, надаються авторами в електронному вигляді у представлених форматах: \*.doc, \*.docx, \*.rtf. Матеріали здобувач освітиських робіт в інших форматах до перевірки не приймаються.

Оцінка якості роботи здобувача освіти та його академічної доброчесності відбувається за наступними показниками, що наведені у таблиці 2.1.



Таблиця 2.1

**Показники унікальності роботи здобувача освіти**

Відсоток унікальності	Комплексна оцінка роботи
85%–100%	Текст вважається оригінальним (дуже висока унікальність), робота допускається до захисту або опублікування. Дана робота може бути оцінена на «відмінно» у разі відповідності іншим критеріям
70%–84%	Оригінальність тексту середня, слід пересвідчитись у наявності посилань на першоджерела. Дана робота може бути оцінена на «добре» у разі відповідності іншим критеріям
50%–69%	Оригінальність тексту задовільна, слід пересвідчитись у наявності посилань на першоджерела, робота може бути доопрацьована та повторно переглянута. Дана робота може бути оцінена на «задовільно» у разі відповідності іншим критеріям
менше 50%	Оригінальність незадовільна (низька унікальність), слід пересвідчитись у наявності посилань на першоджерела, робота відхиляється від подальшого розгляду та потребує обов'язкового доопрацювання. Здобувач освіти не може бути допущений до попереднього захисту без повторного опрацювання роботи.

## 2.3 Результати перевірки та висновок

Головною ознакою присутності/відсутності академічного плагіату в роботі є індекс унікальності (оригінальності) тексту, який розраховується автоматично рекомендованим до використання програмним засобом і надається у формі згенерованого відповідним програмним засобом звіту.

На підставі звіту особа, яка проводить перевірку на академічний плагіат, готує «Висновок» (рис. Г.1).

Для підготовки «Висновку» слід керуватись критеріями представленими у таблиці 2.1 та у зразку висновку (див. рис. Г.1). «Висновок» розміщують в конверті проекту (роботи). Здобувачі освіти, їх керівники та випускні кафедри (циклові комісії) несуть відповідальність за своєчасну перевірку випускних кваліфікаційних робіт на наявність академічного плагіату.

Під час прийняття остаточного рішення враховується специфіка роботи, що перевіряється на наявність академічного плагіату (галузь знань, спеціальність), вид роботи (дипломний проект (робота), курсовий проект (робота)) та її унікальність.

Низький відсоток оригінальності робіт здобувачів освіти є підставою щодо прийняття комісією рішення про недопущення до захисту.

Для перевірки тексту пояснювальної записки на плагіат здобувач освіти може використати спеціальне програмне забезпечення. Мета використання такого програмного забезпечення — оцінка унікальності роботи, а також пошук першоджерел інформації, яка була запозичена.

Для самоперевірки можна використати одну з наведених нижче програм:

- Advego Plagiatius — безкоштовна програма для платформи Windows
- Etxt Антиплагіат — безкоштовна програма для платформ Windows, Linux, Mac OS

## **2.4 Посилання на джерела та переліки джерел**

Список використаної літератури складається згідно міжнародного стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання», який набув чинності 1 липня 2007 р. Він є базовим для системи стандартів, правил, методичних посібників зі складання бібліографічного опису[3].

### **Вимоги до використання посилань в роботі**

Під час написання курсового проекту здобувач освіти має приділяти увагу своєчасному оформленню посилань на джерела. Особливу увагу необхідно приділяти розділам «Вступ», «Аналіз предметної області», «Огляд і аналіз аналогів подібних систем, що вже існують», «Проектування ER-моделі за технічним завданням», «Вибір та обґрунтування інструментальних засобів для створення сайту». Вищезазначені розділи можуть містити значний обсяг теоретичної інформації, що не є інтелектуальною власністю здобувача освіти. Розділ «Висновки» також може містити результати чужих досліджень.

Загальна кількість посилань на джерела не повинна бути менше ніж 8 посилань. Бажана кількість посилань для даного курсового проекту 10 та більше. Також необхідно звернути увагу на те, що посилання в тексті мають відповідати тому інформаційному блоку до якого вони відносяться.

До обов'язків здобувача освіти входить:

- формувати список використаних джерел по мірі виконання курсової роботи (курсowego проекту);
- надавати посилання в тексті роботи у тій кількості, що дасть змогу уникнути двозначних тлумачень тексту роботи та звинувачень здобувача освіти у плагіаті;

- формувати список використаних джерел згідно стандарту що діє на території України.

### 3 Оформлення пояснювальної записки

#### 3.1 Типографські норми пояснювальної записки

Пояснювальну записку до курсового проекту, як паперовий документ друкують з використанням комп'ютера та принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм х 297 мм) відповідно до ДСТУ ГОСТ 2.301-68 ДСТУ 3008:2015 [10, 12].

Розмір шрифту для написання заголовків у рядках і колонках таблиць і пояснювальних даних на рисунках і в таблицях встановлює виконавець проекту, але не менше ніж 10 пт.

На сторінках пояснювальної записки необхідно використовувати поля такої ширини: верхнє і нижнє — не менше ніж 20 мм, ліве — не менше ніж 25 мм, праве — не менше ніж 10 мм [8, 12].

Пояснювальна записка виконується методом комп'ютерного набору тексту з використанням шрифту гарнітури «Times New Roman», прямий стиль, кегль — 14 пт з полуторним інтервалом.

З використанням комп'ютерного способу виконання на сторінці має розташовуватися не більше 40 рядків (відповідно інтервал між рядками – не більше 8 мм).

Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці виправленого зображення від руки. Виправлене повинно бути чорного кольору. Окремі слова, формули, знаки можна вписувати в текст звіту чорним чорнилом, тушшю чи пастою. Насиченість знаків вписаного тексту має бути наближеною до насиченості знаків надрукованого тексту.

Заголовки структурних елементів і розділів слід розташовувати з абзацного відступу і друкувати малими літерами, починаючи з першої великої літери без крапки в кінці, не підкреслюючи їх. Кожен структурний елемент та розділ слід починати з нової сторінки.

Заголовки структурних елементів пояснювальної записки та заголовки розділів розміщуються посередині рядка та друкуються великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці. Усі заголов-

ки не мають містити підкреслень, або інших виділень. Перенесення слів у заголовок не допускається.

Розділи та підрозділи нумерують арабськими цифрами. Розділи звіту нумерують у межах викладення суті звіту і позначають арабськими цифрами без крапки, починаючи з цифри «1». Підрозділи як складові частини розділу нумерують у межах кожного розділу окремо. Номер підрозділу складається з номера відповідного розділу та номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо[12].

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту і дорівнювати 5 знакам (15 мм).

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом за комп'ютерного способу виконання — не менше, ніж 2 рядки. Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не допускається розміщувати назви розділу, підрозділу, пункту, підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Сторінки пояснювальної записки нумеруються арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації і впродовж усього тексту. Номер сторінки умерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці[12].

Оформлювання звіту має забезпечувати його придатність до виготовлення з нього копій належної якості.

### **3.2 Загальні вимоги бібліографічних посилань**

Бібліографічне посилання — сукупність бібліографічних відомостей (щодо цитованого, розглянутого або згаданого в тексті документа або його фрагменту), що необхідні і достатні для загальної характеристики, ідентифікації та пошуку документа.

Бібліографічні посилання вживають при:

- цитуванні;

- запозиченні положень, формул, таблиць, ілюстрацій;
- необхідності відсилання до іншого видання, де більш повно викладено питання;
- аналізі опублікованих робіт.

Затекстові посилання — це вказівка на джерела цитат з відсиланням до пронумерованого списку джерел, який розміщено в кінці роботи. Сукупність затекстових бібліографічних посилань оформлюється як перелік бібліографічних записів, що розміщені після тексту документа або його складової частини[13]. Порядковий номер бібліографічного запису в затекстовому посиланні вказують в квадратних дужках в рядок з текстом документа.

Наприклад: в тексті.

«Вивченням даного питання займалися такі вчені, як А. І. Пригожин [25], Л. Я. Колалс [26], Ю. М. Фролов [27] і багато інших»

У переліку використаних джерел:

25. Пригожин, А. И. Инноваторы как социальная категория // Методы активизации инновационных процессов. М., 1998. С. 4-12.

26. Колалс, Л. Я. Социальный механизм инновационных процессов. Новосибирск, 1989. 215с.

Якщо затекстові посилання надають на конкретний фрагмент тексту документа, в посилання вказують порядковий номер і номер сторінки, що розділені комою.

Наприклад: в тексті:

[10, с. 81]

[10, с.101]

У переліку використаних джерел:

10. Бердяев, Н. А. Смысл истории. М. : Мысль, 1990. 175 с.

Бібліографічні записи розміщують чітко за алфавітом прізвищ та ініціалів авторів, або перших слів назв. Згідно зі стандартом, допускається розміщення бібліографічних записів у порядку їх використання в тексті, але така форма розташування небажана, якщо в тексті існує кілька посилань на одне джерело.

Основні правила алфавітного розміщення бібліографічних записів:

- а) при збігу першого слова назви: за алфавітом другого слова і

- так далі;
- б) праці одного автора: за алфавітом першого слова назви окремих творів;
  - в) при збігу прізвищ та ініціалів авторів: за алфавітом праць;
  - г) різними мовами: спочатку українською мовою чи мовами з кириличним алфавітом, потім мовами з латиницею.

## **Структура бібліографічного посилання**

ДСТУ 8302:2015 та ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 мають наступний набір обов'язкових елементів бібліографічного опису:

- перші відомості про відповідальність в усіх зонах (зоні назви та відомостей про відповідальність, зоні видання, серії);
- додаткові відомості про видання;
- ім'я видавця, розповсюджувача тощо;
- основна назва серії та підсерії;
- міжнародний стандартний номер серійного видання, що був наданий серії чи підсерії (ISSN);
- номер випуску серії чи підсерії;
- окремі примітки в описі певних видів документів (в описі електронних ресурсів — примітки про джерело основної назви)[4].

Джерелом інформації для складання бібліографічного опису є документ в цілому. Головним джерелом інформації є елемент документа, який уміщує основні вихідні відомості — титульний аркуш, титульний екран, етикетка, наклейка тощо.

Опис джерела має наступну структуру:

Основна назва [Загальне позначення матеріалу] = Паралельна назва : відомості, які відносяться до назви / відомості про Авторство чи Відповідальність ; про інших Осіб. - Відомості про повторність видання / Відповідальність за видання. - Зона специфічних відомостей. - Місце видання: Вид-во. рік. - Фізична (кількісна) характеристика. - (Серія і підсерія ; №. т.). - Примітки (додаткова інформація від бібліографа, напр.: системні вимоги до



електрон, ресурсів). - ISBN.

## **Приклади бібліографічного запису**

### **Збірник без загальної назви**

Зразки процесуальних документів: (заяви, позовні заяви, скарги, клопотання) / уклад.: М. М. Лядецький, М. І. Хавронюк. Стратегія і тактика цивільного процесу: практ. посіб. / В. М. Кравчук. - К.: Атіка, 2007. - 352 с. - ISBN 966-326-076-9.

Новітня українська суспільна географія: хрестоматія для студ. геогр., екон. і фак. міжн. відн. / упоряд. Олег Шаблій. - Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. - 1008 с. : іл. - Парад. тит. арк. англ. - ISBN 978-966-613-542-4.

### **Запис з одним автором**

Барабаш Ю.Я.. Вибрані студії. Сковорода. Гоголь. Шевченко / Юрій Барабаш ; передм. Панченка Володимира. - К.: ВД "Києво-Могилян. акад. 2007. - 744 с. : покажч. імен с. 723-741. - (Б-ка Шевченків. комітету / [Загребельний П. А. (голова вид. ради), Дзюба І. М., Лубківський Р. М.]. - ISBN 966-01-0320-4 (серія). - ISBN 966-518-382-6.

Вовк В.М.. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах: монографія / В. М. Вовк. - Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. - 584 с. - ISBN 966-613-532-5.

### **Запис з двома авторами**

Савчин В.П.. Електронне пере-несення в напівпровідникових структурах: навч. посіб. для студ. ВНЗ / В.П. Савчин, Р.Я. Шувар. - Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2008. - 688 с. - ISBN 978-966-613-569-1.

### **Запис з трьома авторами**

Глинський Я.М.. Паскаль. Turbo Paskal і Delphi: навч. посіб. / Глинський Я.М., Анохін В.Є., Ряжська В.А. - 4-те вид. - Львів: [Деол, СПД Глинський], 2003. - 144 с. - ISBN 966-7449-17-3.

### **Запис з п'ятьма авторами та більше**

Кириличні рукописні книги у фондах Львівської наукової бі-

біотеки ім. В. Стефаника НАН України: каталог. Т.1. XI-XVI ст. / [уклад.: М.М. Кольбук (голов. ред.), Т.М. Гуцаленко, О.О. Дзьобан та ін.]. - Львів: Оріяна-Нова, 2007. - 522 с.: іл. - ISBN 978-966-02-2334-X. - ISBN 978-966-2128-05-5.

Новітня історія країн Західної Європи та Північної Америки, 1918-1945 рр.: навч. посіб. для студ. ВНЗ / Баран З.А., Кипаренко Г.М., Мовчан С.П. [та ін.]; за ред. М. Швагуляка. - Львів: Афіша, 2005. - 288 с. - ISBN 966-325-052-6.

### **Електронний ресурс**

Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі [Електронний ресурс]: електронні ресурси в науці, культурі та освіті: підсумки 10-ї Міжнар. конф. "Крим-2003"/ Л.Й. Костенко, А.О. Чекмарьов, А.Г. Бровкін, І.А. Павлуша // Бібліотечний вісник. - 2003. - № 4. - С. 43. - [Режим доступу]: <http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm>

### **3.3 Спеціалізовані засоби формування переліків джерел**

Для ведення бібліографічних посилань у текстових процесорах Microsoft Office Word 2010 та Microsoft Office Word 2013 існують спеціальні засоби, метою яких є автоматичне зв'язування посилань у тексті та переліком використаних джерел.

Для налаштування роботи текстового процесора на роботу з посиланнями необхідно встановити стильовий файл для переліків джерел GOST-R-7.0.5-2008.xsl[11]. Даний файл містить у собі стилі форматування максимально близькі до ДСТУ 8302:2015 та ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Стильовий файл можна отримати у розділі завантаження проекту «Стиль библиографии для Word по ГОСТ Р ИСО 7.0.5 2008»[9].

Для використання функцій автоматичного ведення переліків та посилань у тексті необхідно перейти на панелі «Ссылки» до інструменту «Управление источниками».

Для подальшої роботи необхідно буде вибрати встановлений стиль «ГОСТ Р 7.0.5-2008». Важливо звернути увагу при додаванні літератури, що за замовчуванням мова джерела встановлюється як

англійська(див. рис. 3.1, 3.2, 3.3).

Рис. 3.1: Заповнення бази джерел

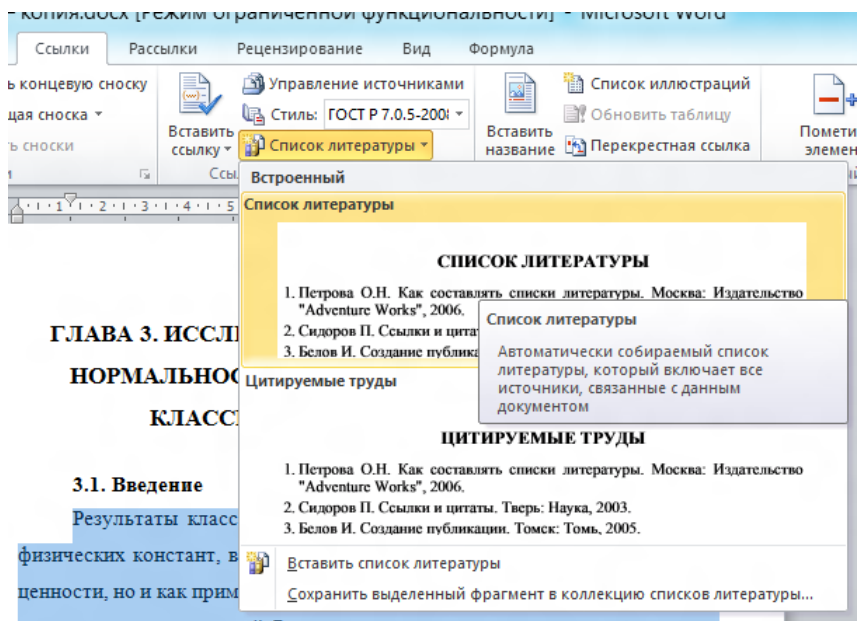


Рис. 3.2: Створення переліку посилань

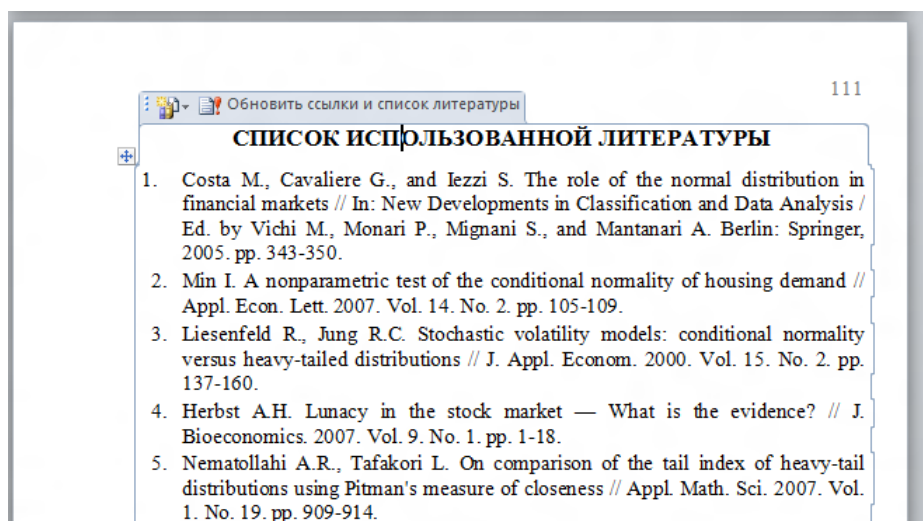


Рис. 3.3: Готовий перелік посилань

## **4 Зміст розділів пояснювальної записки**

### **4.1 Короткий опис змісту курсового проекту**

У змісті послідовно перераховують заголовки структурних елементів: розділів, підрозділів, список використаних джерел, додатків і вказують номери сторінок, з яких вони починаються. Зміст оформлюється відповідно до встановленого зразка.

Зміст пояснювальної записки курсової роботи:

Вступ

1 Дослідження предметної області

1.1 Специфікація вимог користувачів підсистеми

1.2 Документи, необхідні для вирішення задачі

2. Постановка задачі

2.1 Специфікація функціональних вимог

2.2 Опис вхідної інформації

2.3 Опис вихідної інформації

3. Проектні та технічні рішення

3.1 Визначення концептуальної моделі

3.2 Вибір та обґрунтування інструментальних засобів для реалізації бази даних

3.3 Побудова реляційної бази даних

3.4 Побудова представлень на основі SQL

Висновки

Список використаних джерел

Додаток А ER-діаграми

Додаток Б Структура бази даних

Додаток В Перелік представлень у форматі SQL

### **4.2 Розділ «Вступ»**

У розділі «Вступ» вміщено огляд змісту пояснювальної записки, який розташовується як окремий розділ.

Вступ повинен містити загальну характеристику курсового проєкту, оцінку сучасного стану розв'язуваної технічної задачі, її актуальність. Слід стисло подати стан проблеми на сучасному етапі, задачі, питання, які розглядаються у проєкті.

Орієнтований обсяг 1–2 с.

### **4.3 Розділ «Дослідження предметної області»**

У розділі «Дослідження предметної області» необхідно описати підрозділи «Специфікації вимог користувачів підсистеми» та «Документи, необхідні для вирішення задачі».

#### **Підрозділ «Специфікації вимог користувачів підсистеми»**

У підрозділі «Специфікації вимог користувачів підсистеми» наводять аналіз та опис предметної області, визначають вимоги та функції користувачів, що спрямовані на досягнення встановлених цілей. Рекомендовано розкрити наступні питання:

- аналіз предметної області, тобто надається характеристика організації (підприємства, підрозділу, закладу тощо), для якої буде розроблена дана підсистема та сфери її діяльності;
- визначення сфери застосування інформаційної підсистеми як у теперішньому часі, так і в майбутньому;
- опис організаційної структури підприємства;
- опис процесів, які мають бути автоматизовані;
- опис вимог, яким повинна задовольняти система;
- опис функціональних обов'язків працівників, які будуть користувачами підсистеми (якщо автоматизується робоче місце фахівця);
- основні терміни та визначення, притаманні висвітлюваній області;
- класифікацію інформації, яка має оброблятися розробленою інформаційною підсистемою.

Орієнтований обсяг 2–3 с.

### **Підрозділ «Документи, необхідні для вирішення задачі»**

У підрозділі «Документи, необхідні для вирішення задачі» необхідно навести перелік первісних документів, що циркулюють на об'єкті автоматизації та описати їх, можливо, надати їх форми.

Зміст документів є загальним для всіх видів автоматизованих систем та, при необхідності, може доповнюватися розробником в залежності від особливостей створеної автоматизованої системи. Допускається включення додаткових відомостей, що можуть бути розміщені у додатках.

Орієнтований обсяг 2–3 с.

## **4.4 Розділ «Постановка задачі»**

У розділі «Постановка задачі» необхідно описати наступні підрозділи:

- Специфікація функціональних вимог;
- Опис вхідної інформації;
- Опис вихідної інформації.

### **Підрозділ «Специфікація функціональних вимог»**

У підрозділі «Специфікація функціональних вимог» необхідно навести наступну інформацію:

- опис структури об'єктів автоматизації та перелік показників, що характеризують їх стан, тобто навести перелік класифікованих даних із зазначенням їх параметрів та критеріїв існування/вибору;
- опис можливостей та функцій, які має виконувати готова база даних;
- опис інструментів для доступу та адміністрування СУБД;

- опис представлень які мають бути створені, їх призначення та структура;
- необхідні вимоги до технічних параметрів сервера баз даних та типу обраної програмної платформи (операційна система та СУБД).

Орієнтований обсяг 2–3 с.

### **Підрозділ «Опис вхідної інформації»**

Підрозділ «Опис вхідної інформації» містить наступну інформацію:

- перелік та опис вхідних повідомлень;
- перелік та опис структурних одиниць інформації вхідних повідомлень або посилання на документи, які містять ці дані. В описі кожного вхідного повідомлення вказують:
- ідентифікатор;
- форму представлення повідомлення та частоту надходження.

В описі кожної структурної одиниці інформації вхідних повідомлень слід наводити:

- найменування;
- необхідну точність її числового значення (при необхідності);
- джерело інформації (документ, відеограма, пристрій, кодограма, інформаційна база на машинних носіях і т.ін.);
- ідентифікатор джерела інформації.

Орієнтований обсяг 1–2 с.

### **Підрозділ «Опис вихідної інформації»**

У підрозділі «Опис вихідної інформації» необхідно необхідно навести наступну інформацію:

- перелік та опис вихідних повідомлень;
- перелік та опис структурних одиниць інформації вихідних повідомлень: показників, реквізитів їх сукупностей, сигналів



управління, які мають самостійне змістовне значення або посилання на документи, що містять ці дані.

В описі кожного вихідного повідомлення необхідно вказувати:

- ідентифікатор;
- форму представлення повідомлення (документ, відеограма, сигнал керування) та вимоги до неї;
- періодичність видачі;
- строки видачі;
- одержувачів інформації та її призначення.

Склад опису допускається доповнювати в залежності від виду та особливостей повідомлення.

В описі кожної структурної одиниці інформації наводять:

- найменування;
- ідентифікатор вихідного повідомлення, яке містить структурну одиницю інформації;
- вимоги до точності обчислень (при необхідності).

Орієнтований обсяг 1–2 с.

## **4.5 Розділ «Проектні та технічні рішення»**

У розділі «Проектні та технічні рішення» необхідно описати наступні підрозділи:

- Визначення концептуальної моделі;
- Вибір та обґрунтування інструментальних засобів для реалізації бази даних.
- Побудова реляційної бази даних;
- Побудова представлень на основі SQL.

### **Підрозділ «Визначення концептуальної моделі»**

У підрозділі «Визначення концептуальної моделі» необхідно описати перший рівень проектування інформаційної підсистеми, на якому розробляється концептуальна модель даних. Ці моделі

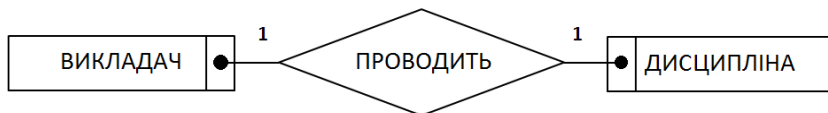
частіше за все класифікують як об'єктні. В якості засобів моделювання найчастіше обирають семантичне моделювання за допомогою ER-діаграм. Концептуальний проект є обґрунтуванням обраних об'єктних множин та зв'язків між ними.

Концептуальне (інфологічне) проектування — побудова семантичної моделі предметної області, тобто інформаційної моделі найбільш високого рівня абстракції. Конкретний вид і зміст концептуальної моделі бази даних визначається обраним для цього формальним апаратом[2, 7, 15].

При побудові інфологічних моделей рекомендовано використовувати мову ER-діаграмм (Entity-Relationship, або сутність-зв'язок), де сутності зображуються поміченими прямокутниками, асоціації — поміченими ромбами або шестикутниками, атрибути — поміченими овалами (первинний ключ підкреслюють), а зв'язки між ними — ненаправленими ребрами, над якими може проставлятися ступінь зв'язку (1:1, 1:N або ж M:N ) і необхідне пояснення (див. рис. 4.1, рис. 4.2, рис. 4.3).

ВИКЛАДАЧ	ПРОВОДИТЬ	ДИСЦИПЛІНА
Іванов П.П.		СКБД
Котенко А.І.		Алгоритми
Новицький М.В.		Веб-програмування
Симоненко Т.С.		Комп'ютерні мережі
Остапчук В.Ф.		Штучний інтелект

(а) ER-екземпляри

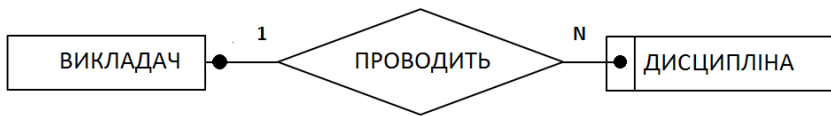


(б) ER-типи

Рис. 4.1: Діаграми зв'язків 1:1 з обов'язковим класом належності обох сутностей

ВИКЛАДАЧ	ПРОВОДИТЬ	ДИСЦИПЛІНА
		Інформатика
Іванов П.П.		СКБД
Котенко А.І.		Алгоритми
Новицький М.В.		Веб-програмування
Симоненко Т.С.		Комп'ютерні мережі
Остапчук В.Ф.		Штучний інтелект
		Схемотехніка

(а) ER-екземпляри



(б) ER-типи

Рис. 4.2: Діаграми зв'язків 1:N з необов'язковим класом належності однієї сутності

У цьому підрозділі наводяться відомості про інформаційні об'єкти та їх властивості.

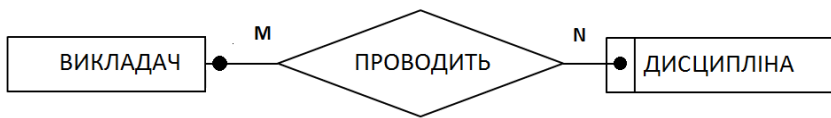
При виборі інформаційних об'єктів необхідно реалізувати наступні дії:

- розбити дані, що мають зберігатися у базі даних на таблиці (див. приклад 8);
- присвоїти кожній таблиці унікальне ім'я;
- визначити найбільш корисні характеристики (з точки зору користувача);
- присвоїти обраним характеристикам імена.

Етап концептуального проектування виконується в декілька етапів, із поступовим уточненням усіх характеристик майбутньої бази даних. Цей етап вважається найважливішим, оскільки помилки, допущені на цьому етапі, виявляються надалі в некоректній або незручній логічній структурі бази даних, у надмірності даних, і як наслідок, у поганій фізичній організації збереження даних, у втраті

ВИКЛАДАЧ	ПРОВОДИТЬ	ДИСЦИПЛІНА
		Інформатика
Іванов П.П.		СКБД
Котенко А.І.		Алгоритми
Новицький М.В.		Веб-програмування
Симоненко Т.С.		Комп'ютерні мережі
Остапчук В.Ф.		Штучний інтелект
		Схемотехніка

(а) ER-екземпляри



(б) ER-типи

Рис. 4.3: Діаграми зв'язків M:N з необов'язковим класом належності однієї сутності

продуктивності, у витратах на перепроєктування структур даних і прикладних програм у складі інформаційної системи.

Орієнтований обсяг 3–5 с.

### Підрозділ «Вибір та обґрунтування інструментальних засобів для реалізації бази даних»

У підрозділі «Вибір та обґрунтування інструментальних засобів для реалізації бази даних» необхідно описати сучасні багатокористувацькі СУБД з підтримкою мережових технологій, на базі яких можливо створити web-застосування.

Серед критеріїв, що будуть розглянуті для різних СУБД, повинні бути наступні:

- можливість розмежування користувачів та адміністраторів СУБД;

- можливість використання збережених процедур та представлень у базі даних;
- максимальні об'єми даних, що може зберігати одне поле, один запис, одна таблиця, одна база даних;
- апаратні вимоги до серверу баз даних.

Орієнтований обсяг: 1–2 сторінки.

Також необхідно дати характеристику сучасних засобів для адміністрування наданих вище СУБД. Серед критеріїв, що будуть розглянуті, мають бути наступні:

- можливість паралельної роботи з кількома базами даних;
- можливість створення дампу (копії) бази в різних форматах та максимальні об'єми таких копій;
- можливість відновлення обраної бази із заздалегідь збереженого дампу;
- наявність візуальних інструментів проектування БД;
- тип інтерфейсу: web-застосування або візуальне застосування.

Орієнтований обсяг: 1–2 сторінки.

Порівняльні характеристики необхідно подати у вигляді таблиць, де колонками мають бути СУБД або інструмент адміністрування, а рядками будуть критерії. Після кожної таблиці необхідно надати висновок з обґрунтуванням вибору програмного забезпечення виконання даної роботи.

## **Підрозділ «Побудова реляційної бази даних»**

У підрозділі «Побудова реляційної бази даних» виявляються зв'язки між інформаційними об'єктами та типи цих зв'язків. Подаються у вигляді таблиці.

Логічна структура реляційної бази даних визначається сукупністю логічно взаємозалежних реляційних таблиць. Кожна реляційна таблиця має структуру, обумовлену реквізитним складом одного з інформаційних об'єктів отриманої інфологічної моделі. Логічні зв'язки відповідають структурним зв'язкам між об'єктами[5, 7, 14].

Рекомендована кількість полів від 4 до 10. Обов'язково потрібно визначити хоча б одну підпорядковану таблицю. Така обмеженість у кількості полів та таблиць обумовлена обсягами курсової роботи і може бути перевищена на вимогу виконавця проекту. У якості полів, що забезпечують структурні зв'язки, вибирають первинні (для головних таблиць) та вторинні (для підпорядкованих) індекси (ключі). Рекомендована кількість таблиць — від 4 до 6, але не менше 3-х. Може бути і більше, якщо цього потребує виконання завдання, або ж проект відображає складні взаємозв'язки між таблицями.

Рекомендовано такий підхід при переході від моделі «сутність-зв'язок» до реляційної бази даних:

- відношення 1:1 перетворюють шляхом переміщення ключа одного з об'єктів як додаткового атрибута в таблиці другого об'єкта;
- у відношенні 1:N в таблицю, що описує об'єкт, потужність якого дорівнює "багато включається стовпець, який відповідає ключу об'єкта, а для об'єкта, потужність якого дорівнює «один», цей стовпець буде зовнішнім ключем;
- для перетворення відношення M:N створюють три таблиці — по одній для кожного об'єкта і перетин, який містить ключі двох інших таблиць.

У процесі нормалізації атрибути групуються в таблиці, що представляють об'єкти та їх взаємозв'язок.

Введення нормалізації відносин при розробці концептуальної моделі даних забезпечує її працездатність. Ненормалізована модель може викликати певні труднощі реалізації прикладних програм, які потім автоматизують різні процеси у базах даних.

Орієнтований обсяг: 2–5 сторінок.

## **Підрозділ «Побудова представлень на основі SQL»**

У підрозділі «Побудова представлень на основі SQL» необхідно описати процес створення представлень на основі одної або кількох таблиць, а також обґрунтувати необхідність використання

представлення у конкретному випадку.

В цілому необхідність використання представлень обґрунтовується спрощенням доступу до даних, що зведені з кількох таблиць[5].

Орієнтований обсяг: 2–5 сторінок.

#### **4.6 Розділ «Висновки»**

У висновках, що розташовані окремим структурним елементом, тобто як «Висновки», студент повинен навести стислий перелік отриманих результатів, їх оцінку відповідно обраній темі, коротку характеристику розробленої моделі системи, напрямки та можливості вдосконалення даної роботи. У цьому структурному елементі відображають також відповідність вимогам завдання на курсову роботу.

У висновках наводиться стисла викладка показників, отриманих при розробці задачі; вказуються напрями подальшої роботи.

У висновках студент вказує, які завдання розв'язані ним у процесі проектування, та які навички та вміння були вдосконалені (отримані) під час виконання курсової роботи.

Структурний елемент «Список використаних джерел» містить перелік літератури та інші джерела, які використовувались для виконання курсової роботи.

#### **4.7 Додатки**

##### **Додаток А «ER-діаграми»**

У додатку А «ER-діаграми» розміщують усі ER-діаграми, що були побудовані під час проектування бази даних.

Орієнтований обсяг: 1–2 сторінки.

### **Додаток Б «Структура бази даних»**

У додатку Б «Структура бази даних» розміщують структуру готової бази даних. Даний графічний матеріал подається у якості знімку екрану, якщо інструмент адміністрування СУБД надає такі можливості, або виконується у графічному редакторі.

Орієнтований обсяг 1–2 сторінки.

### **Додаток В «Перелік представлень у форматі SQL»**

У додатку В «Перелік представлень у форматі SQL» розміщують перелік представлень та їх SQL-код. SQL-код має бути відформатованим для зручного читання.

Орієнтований обсяг: 1–3 сторінки.



## 5 Перелік приблизних тем курсових проектів

Проектування та розробка Web-сайта з використанням технології PHP и MySQL:

- Розробка web-порталу «Інтернет-магазин комп'ютерних комплектуючих»
- Розробка web-порталу «Інтернет-магазин дитячого одягу»
- Розробка web-порталу «Інтернет-магазин парфумерії»
- Розробка web-порталу «Дошка безкоштовних об'яв»
- Розробка web-порталу «Новини навчального закладу ЗОШ № 36»
- Розробка web-порталу «Новини приватного медичного кабінету «Здравушка»»
- Розробка web-застосування «Облік клієнтів перукарні»
- Розробка web-застосування «Облік товарів на оптовому складі»
- Розробка web-застосування «Облік товарів на складі магазину»
- Розробка web-порталу «Новини багатоквартирного житлового кооперативу «ЖБК 73»»
- Розробка web-застосування «Облік клієнтів автосалону»
- Розробка web-застосування «Облік клієнтів автомайстерні»
- Розробка web-застосування «Облік замовлень у сервісному центрі комп'ютерної техніки»
- Розробка web-застосування «Облік замовлень у приватній кондитерській майстерні «Солодощі на замовлення»»
- Розробка web-порталу «Пошук зниклих тварин у Херсонській області»

## **6 Індивідуальний план виконання курсового проекту**

У перший день курсового проектування здобувачу освіти видається завдання на курсовий проект, яке складає та підписує керівник та завідувач відділенням і затверджує заступник директора з навчальної роботи. У завданні вказується термін закінчення роботи здобувача освіти над проектом та дату видачі завдання на курсовий проект. Здобувач освіти підписує завдання та разом з курсовим проектом подає до захисту.

Під час підготовки завдання на курсовий проект керівнику доцільно враховувати здібності і побажання здобувача освіти. Водночас завдання повинно забезпечувати досягнення мети курсового проектування, забезпечувати максимальне використання здобувачем освіти комплексу знань і навичок з обраної спеціальності.

В індивідуальному плані наводяться основні етапи роботи над курсовим проектом та строки виконання даних етапів.

Приклад оформлення листа завдання та індивідуального плану виконання курсового проекту наведено на рисунку В.2

Окрім основної інформації індивідуальний план, також, містить критерії оцінювання кожного з етапів. Дані критерії визначає керівник курсового проекту. Оцінка за виконання кожного етапу заноситься до журналу групи; кількість балів, що занесена в журнал, не повинна перевищувати максимальний бал для відповідного етапу.

## Перелік джерел посилань

1. Положення про академічну доброчесність [Текст] : СУЯ – П – 5.51 – 2017 / Херсонський політехнічний коледж Одеського національного політехнічного університету ; розроб.: О. І. Куценко, Н.В. Ротань, О. Є. Яковенко. — Херсон : 2017.
2. Моисеева, Е.И. Проектирование баз данных. Нормализация как средство совершенствования структур данных: учебное пособие для подготовки бакалавров [Текст] / Е.И. Моисеева, С.А. Аксюк. — [Б. м.] : Издательский дом ГУУ, 2012. — ISBN: 9785215024096. — [Режим доступа]: <https://books.google.com.ua/books?id=Whq7kgEACAAJ>.
3. Пилип, А.Я. — Складання списків використаної літератури до курсових, дипломних та інших наукових робіт: методичні вказівки щодо проведення практичних занять [Текст]. — Івано-Франківськ, 2013.
4. Галевич, О. К. — ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»: Методичні рекомендації з впровадження [Текст]. — Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, 2008. — [Режим доступа]: [http://ftfsite.ru/wp-content/files/Library\\_Standart.pdf](http://ftfsite.ru/wp-content/files/Library_Standart.pdf).
5. Кузнецов, Максим Валерьевич. Самоучитель MySQL 5 [Текст] / Максим Валерьевич Кузнецов. Самоучитель. — [Б. м.] : БХВ-Петербург, 2007. — ISBN: 9785941577545. — [Режим доступа]: <https://books.google.com.ua/books?id=SHuaVtueQlEC>.
6. Аушра, Альгирдас. Научная электронная библиотека как средство борьбы с плагиатом [Текст] / Альгирдас Аушра // Educational Technology & Society. — 2006.
7. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для академического бакалавриата [Текст] / В.М. Илюшечкин. Бакалавр. Академический курс. — М. : Юрайт, 2014. — 213 с. — ISBN: 9785991641722. — [Режим

- доступу]: <https://books.google.com.ua/books?id=BYUyDQAAQBAJ>.
8. Диплом бакалавра в latex, или ДСТУ 3008-95 в 150 строк [Електронний ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2012. — [Режим доступу]: <https://habrahabr.ru/post/144648/>.
  9. Стил ь библіографіи для word по ГОСТ Р ИСО 7.0.5 2008 [Електронний ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2016. — [Режим доступу]: <https://github.com/irandom/docs>.
  10. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Бібліографічний запис. Бібліографічний опис [Текст] / Український інститут науково-технічної і економічної інформації. Технічний комітет стандартизації «Інформація і документація» : Міждержавна рада з питань стандартизації, метрології, сертифікації, 2003.
  11. Библиография в word'е 2010 и 2013 по ГОСТ Р 7.0.5-2008 [Електронний ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2012. — [Режим доступу]: <http://det-random.livejournal.com/28819.html>.
  12. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки [Текст] / Український інститут науково-технічної і економічної інформації. Технічний комітет стандартизації «Інформація і документація». — К. : 2015.
  13. ГОСТ 7.0.5:2008 Библиографическая ссылка [Текст].
  14. Sheldon, R. Beginning MySQL [Text] / R. Sheldon, G. Moes. Programmer to programmer. ”— [S. l.] : Wiley, 2005. ”— ISBN: 9780764579509. ”— [Режим доступу]: <https://books.google.com.ua/books?id=TFrbhNNxuXUC>.
  15. Thalheim, B. Entity-Relationship Modeling: Foundations of Database Technology [Text] / B. Thalheim. Lecture notes in computer science. ”— [S. l.] : Springer, 2000. ”— ISBN: 9783540654704. ”— [Режим доступу]: <https://books.google.com.ua/books?id=Xc3HAnPVQAYC>.

## Додаток А Список рекомендованої літератури

1. Котеров, Д. PHP 5 В Подлиннике [Текст] / Д. Котеров, А. Костарев. — 3-е изд. — В подлиннике : БХВ-Петербург, 2006. — 1104 с.
2. Моисеева, Е.И. Проектирование баз данных. Нормализация как средство совершенствования структур данных: учебное пособие для подготовки бакалавров [Текст] / Е.И. Моисеева, С.А. Аксюк. — [Б. м.] : Издательский дом ГУУ, 2012. — ISBN: 9785215024096. — [Режим доступу]: <https://books.google.com.ua/books?id=Whq7kgEACAAJ>.
3. Дженнифер, М. Joomla! 3.0. Официальное руководство [Текст] / М. Дженнифер, У. Элин. — [Б. м.] : Питер, 2013. — ISBN: 9785496006637. — [Режим доступу]: <https://books.google.com.ua/books?id=MsLDCwAAQBAJ>.
4. Кузнецов, М.В. Самоучитель MySQL 5 [Текст] / М.В. Кузнецов. Самоучитель. — [Б. м.] : БХВ-Петербург, 2007. — ISBN: 9785941577545. — [Режим доступу]: <https://books.google.com.ua/books?id=SHuaVtueQlEC>.
5. Ташков, П.А. Веб-мастеринг: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, графика, раскрутка: Html, Css, Javascript, Php, Cms, Grafika, Raskrutka [Текст] / П.А. Ташков. На 100проц. — [Б. м.] : Питер, 2008. — ISBN: 9785388007551. — [Режим доступу]: [https://books.google.com.ua/books?id=\\_en3o2F1RYcC](https://books.google.com.ua/books?id=_en3o2F1RYcC).
6. Басыров, Р.И. 1С. Битрикс: постройте профессиональный сайт сами [Текст] / Р.И. Басыров. — [Б. м.] : Питер, 2008. — ISBN: 9785388002716. — [Режим доступу]: <https://books.google.com.ua/books?id=p5XN-8-Iog8C>.
7. Грачев, Андрей. Создаем свой сайт на WordPress: быстро, легко и бесплатно [Текст] / Андрей Грачев. — [Б. м.] : Питер, 2010. — ISBN: 9785498079394. — [Режим доступу]: [https://books.google.com.ua/books?id=Z\\_RZ0PHYb9kC](https://books.google.com.ua/books?id=Z_RZ0PHYb9kC).
8. Кузнецов, М.В. PHP. Практика создания Web-сайтов, 2 изд. [Текст] / М.В. Кузнецов. Профессиональное про-

- граммирование. — [Б. м.] : БХВ-Петербург, 2012. — ISBN: 9785977502030. — [Режим доступа]: [https://books.google.com.ua/books?id=yBc8G7O\\_pAoC](https://books.google.com.ua/books?id=yBc8G7O_pAoC).
9. Хассей, Т. WordPress для профессионалов [Текст] / Т. Хассей. — [Б. м.] : Эксмо, 2012. — ISBN: 9785699547098. — [Режим доступа]: <https://books.google.com.ua/books?id=37zQkQEACAAJ>.
  10. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для академического бакалавриата [Текст] / В.М. Илюшечкин. Бакалавр. Академический курс. — М. : Юрайт, 2014. — 213 с. — ISBN: 9785991641722. — [Режим доступа]: <https://books.google.com.ua/books?id=BYUYDQAAQBAJ>.
  11. Sheldon, R. Beginning MySQL [Text] / R. Sheldon, G. Moes. Programmer to programmer. ”— [S. l.] : Wiley, 2005. ”— ISBN: 9780764579509. ”— [Режим доступа]: <https://books.google.com.ua/books?id=TFrbhHHxuXUC>.
  12. Thalheim, B. Entity-Relationship Modeling: Foundations of Database Technology [Text] / B. Thalheim. Lecture notes in computer science. ”— [S. l.] : Springer, 2000. ”— ISBN: 9783540654704. ”— [Режим доступа]: <https://books.google.com.ua/books?id=Xc3HAnPVQAYC>.
  13. Valade, Janet. PHP, MySQL, JavaScript & HTML5 All-in-One For Dummies [Text] / Janet Valade, Steve Suehring. ”— [S. l. : s. n.], 2013.

## Додаток Б Титульний аркуш

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний політехнічний університет
Херсонський політехнічний коледж
ВИДІЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ТА ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ НИМИ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕЛЯЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ДАНИХ ДЛЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ «ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН ВЗУТТЯ»
КР.ХІПТК.00315-04-ЛУ
Аркушів
В курсовій роботі використано ідеї, результати і тексти інших авторів та є посилання на відповідні джерела
Керівник проекту
В.М. Левицький
.12.2018
Розробив студент
В.О. Мальчевський
.12.2018
2018

Рис. Б.1: Титульний аркуш

## Додаток В Лист завдання

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

Відділення Комп'ютерної та програмної інженерії

Напрямок підготовки 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки» Група 315

Дисципліна Алгоритми та структури даних

УХВАЛЕНО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Протокол засідання  
циклової комісії

Завідувач відділення

19.09.2018 N 2

В.Д. Яковенко

### ЗАВДАННЯ

на курсовий(у) проект (роботу) студента

Продченко Олександра Юрївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

- 1 Тема проекту (роботи) Виділення об'єктів та зв'язків між ними з використанням реляційної моделі даних для предметної області «Облік замовлень у сервісному центрі побутової техніки»

затверджена наказом по коледжу від 27 вересня 2018 р. № 207

2 Термін закінчення роботи студента над проектом (роботою) 18 грудня 2018 р.

3 Дані до проекту (роботи) Нормативно-довідкова інформація з предметної галузі

4 Зміст пояснювальної записки (перелік підлеглих розробці питань)

Вступ

1. Дослідження предметної області

2. Технічне завдання на розробку web-порталу

3. Проектні та технічні рішення

Висновки

5 Перелік графічного матеріалу (з вказівкою формату та кількості аркушів)

6 Спеціальна частина проекту (виготовлення макета, стенда, приладу, розроблення методики, програм тощо)

7 Список джерел, що рекомендуються Б. Уильямс, Д. Деметра, Х. Стэрн «WordPress для профессионалов. Разработка и дизайн сайтов», Питер, 2014

8 Дата видачі завдання

27.09.2018

Рис. В.1: Лист завдання, перша сторінка



## Індивідуальний план виконання курсового проекту (роботи)

Найменування етапів курсового проекту (роботи)	Виконання етапів проекту (робіт)		
	Термін виконання	Оцінювання, бал	
		нормативне	фактичне
Постановка задачі		10	
Дослідження предметної області		10	
Створення технічного завдання		15	
Попередній захист		15	
Розроблення документації		10	
Підрахування рубіжного рейтингу		36 ... 60	
Захист курсового проекту (роботи)		24 ... 40	
Визначення підсумкового рейтингу		60 ... 100	

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

В.М.Левицький

(ініціали, прізвище)

Завдання прийняв

Рис. В.2: Лист завдання, друга сторінка

## Додаток Г Висновок про рівень оригінальності

### ВИСНОВОК про рівень оригінальності дипломного (курсового) проекту (роботи)

Автор(и): \_\_\_\_\_

Прізвище, ім'я та по батькові

Тема: \_\_\_\_\_

Обсяг дипломного (курсового) проекту (роботи): \_\_\_\_\_ сторінок.  
Програмно-технічні засоби перевірки на оригінальність дипломного (курсового) проекту (роботи): \_\_\_\_\_

Результати перевірки на оригінальність дипломного (курсового) проекту (роботи)

Назва розділу	Рівні унікальності						Примітка
	високий		достатній		недопустимий		
	норма	факт.	норма	факт	норма	факт	
Вступ	70–100 %		31–69 %		0–30 %		
Розділ 1 <u>Дослідження предметної області</u>	70–100 %		31–69 %		0–30 %		
Розділ 2 <u>Постановка задачі</u>	60–100 %		21–59 %		0–20%		
Розділ 3 <u>Проектні та технічні рішення</u>	70–100 %		31–69 %		0–30 %		
Висновки	80–100 %		31–79 %		0–30 %		

Загальний висновок рекомендації керівника : \_\_\_\_\_

Керівник дипломного проекту  
(або особа, яка проводить перевірку)  
Дата перевірки

ПІБ

Рис. Г.1: Лист висновку

## Додаток Д Приклад готової ER-діаграми

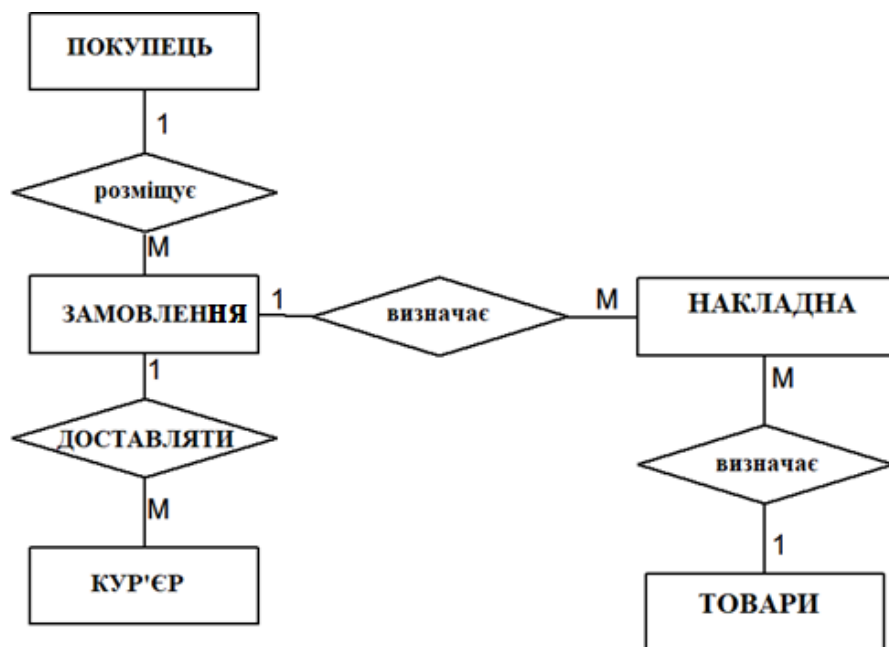


Рис. Д.1: ER-діаграма предметної області

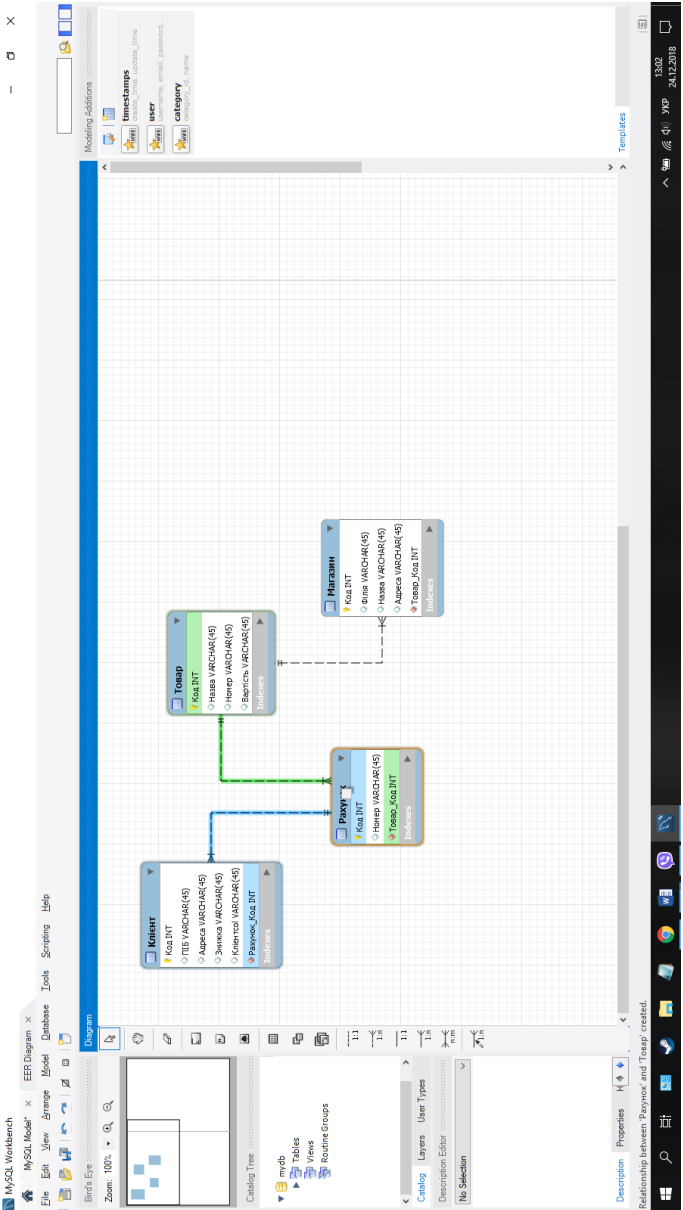


Рис. Е.1: Схема спроектованої бази даних