

**Козуб В. Ю.**

**ВЕБПРОГРАМУВАННЯ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД  
„ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”**

***В. Ю. Козуб***

**ВЕБПРОГРАМУВАННЯ**

*Методичні рекомендації до виконання курсового проєкту  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 122 „ Комп’ютерні науки ”*

Старобільськ-2022

УДК 004.42(072))

**Рецензенти:**

- Гребенюк С.М.** – доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри фундаментальної математики Запорізького національного університету.
- Могильний Г. А.** – кандидат технічних наук, доцент, директор Інституту фізики, математики та інформаційних технологій ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

**Козуб В. Ю. Вебпрограмування:** Методичні рекомендації до виконання курсового проєкту. для здоб. першого рівня вищої освіти спец. 122 “Комп’ютерні науки ”/ В. Ю. Козуб, Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2022. – 25 с.

Методичні рекомендації призначені для виконання курсового проєкту з Вебпрограмування. Методичні рекомендації містять орієнтовну тематику курсових проєктів, організацію виконання, структуру пояснювальної записки, змісти розділів, вимоги згідно ЄСКД України до оформлення пояснювальної записки курсового проєкту, приклади оформлення окремих структурних елементів. Мета методичних рекомендацій – допомогти студентам у проєктуванні і розробці веб-додатку та оформленні пояснювальної записки.

УДК 004.42(072)

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Луганського національного університету імені Тараса Шевченка  
(протокол № 6 від 28 січня 2022 р.)*

© Козуб В. Ю. 2022  
© ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2022

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
1 Мета та завдання курсового проектування .....	4
2 Організація і підготовка курсового проектування .....	5
3 Зміст курсового проекту .....	7
4 Вимоги до курсового проекту .....	12
5 Вимоги до web-сайту .....	13
6 Критерії оцінювання курсового проекту.....	13
7 Тематика курсових робіт .....	14
Список використаної літератури .....	15
Додатки.....	16

## **ВСТУП**

Курсовий проєкт (Курсова робота) - вид самостійної навчально-наукової роботи з елементами дослідження, що виконується здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти протягом семестру з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних за час навчання та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання.

Курсова робота сприяє розвитку у здобувача освіти творчої ініціативи і самостійності в проведенні аналізу, добору й обґрунтування найбільш раціональних інженерних рішень, а також надає здобувачу вищої освіти таких навичок виконання виробничих завдань, які допоможуть йому швидко адаптуватися до умов праці у професійному колективі. На виконання курсового проєкту (роботи) з освітнього компоненту „Вебпрограмування” у робочій навчальній програмі передбачається 20-40 годин самостійної роботи.

### **1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСОВОГО ПРОЄКТУВАННЯ**

Мета курсового проєкту полягає в остаточній перевірці здатності здобувачів вищої освіти самостійно і творчо вирішувати конкретні завдання дослідження особливостей проєктування та реалізації веб-додатків. Виконання проєкту також передбачає закріплення вміння користуватися довідковою літературою, правильно оформлювати документацію.

Завданням курсової роботи є:

- аналіз існуючих веб-сайтів на обрану тематику, визначення унікальності;
- визначення інформаційних потреб предметної області дослідження;
- розробка адаптивного інтерфейсу веб-сайту за допомогою HTML5, CSS3, JavaScript;
- розробка математичної та алгоритмічної моделі функціонування системи;
- проєктування бази даних за визначеною предметною областю;
- написання серверної частини;
- розвиток логічного і алгоритмічного мислення;
- закріплення використання технологією створення веб-сайту засобами програмування на стороні клієнта і сервера.

## **2.ОРГАНІЗАЦІЯ І ПІДГОТОВКА КУРСОВОГО ПРОЄКТУВАННЯ**

### **2.1 Тематика курсових проєктів**

Теми курсових проєктів визначаються керівником курсового проєктування. Загальний перелік тем проєктів може щорічно оновлюватися. Здобувачам надається право вибору теми. Здобувачи вищої освіти також можуть запропонувати для курсового проєкту і свою тему з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки (аналізом предметної області, документообігу та так далі).

Після затвердження теми курсового проєкту керівник у відповідності з темою здійснює наступне: видає здобувачу вищої освіти завдання на курсовий проєкт з вказівкою терміну закінчення; надає допомогу в розробці календарного графіка роботи на весь період курсового проєктування; рекомендує здобувачу освіти необхідну основну літературу, довідкові матеріали, типові проєкти та ін.; проводить систематичні консультації, передбачені розкладом; перевіряє виконання проєкту по частинах і в цілому.

### **2.2 Підготовка і виконання курсового проєкту**

Джерелами даних, необхідних для написання курсового проєкту, служить документація та дані первинного обліку підприємств або організацій, а також лекційних, практичних матеріалів, додаткова література з освітнього компоненту «Вебпрограмування».

У роботі повинно використовуватися вивчене програмне забезпечення (ПЗ) й основні прийоми побудови вебдодатків. При цьому зазначені прийоми повинні застосовуватися не формально, а виходячи з теми курсової роботи, характеру досліджуваного матеріалу додатку.

В процесі проєктування контроль за виконанням частин здійснюється керівником безперервно за допомогою календарного графіка консультацій

Послідовність підготовки курсового проєкту включає наступні етапи:

- вибір теми курсового проєкту;
- підбір і вивчення літератури;
- складання докладного плану курсового проєкту;
- збір матеріалів;

- обробка вхідної інформації;
- обґрунтування вибору технологій і розробка додатку;
- оцінка його ефективності;
- формулювання висновків, що впливають із проведеного аналізу.

### **2.3 Представлення курсового проєкту до захисту**

Після виконання курсового проєкту, оформлення в повному обсязі записки пояснення, підписаної здобувачем, розробки і налаштування програмного додатка, проєкт представляється керівникові на допуск до захисту. Серйозні недоліки і недоробки мають бути усунені здобувачем до захисту.

### **2.4 Захист курсових проєктів**

Захист виконаних курсових проєктів проводиться в комп'ютерній аудиторії університету згідно навчального плану спеціальності і графіка освітнього процесу університету.

При захисті проєкту слід використовувати необхідне апаратне і програмне забезпечення для візуалізації доповіді і показу результатів роботи розроблених бази даних та додатка.

Рекомендується скласти розширені тези та розробити презентацію доповіді. У доповіді має бути показана суть поставленої задачі, викладений основний зміст проведених робіт (без деталізації) і зроблені висновки з проєкту.

При захисті здобувачеві можуть бути поставлені практичні питання за змістом проєкту і теоретичні – з дисциплін, які були вивчені.

Результати захисту оголошуються того ж дня по закінченні захисту здобувачів групи, які були допущені до захисту.

## **3. СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЄКТУ**

Курсовий проєкт складається з пояснювальної записки та графічної частини.

Обсяг пояснювальної записки 25-30 листів та додатки.

Пояснювальна записка включає наступні розділи і документи:

- Титульний лист (Додаток А)
- Реферат (Додаток Б)
- Зміст (Додаток В)
- Вступ
- Аналіз базового підприємства (предметної області)
- Постановка задачі на проектування (технічне завдання та аналіз вимог) (Додаток Г)
- Розробка бази даних

- Розробка веб-додатку
- Висновки
- Список використаної літератури
- Додатки

### **3.1 Титульний лист**

Титульний лист пояснювальної записки курсового проекту оформляється на листі формату А4 згідно з ДСТУ 3008:2015. Приклад оформлення титульного листа наведено у додатку А. Титульний лист має бути підписаний студентом та керівником проекту.

### **3.2 Реферат**

Реферат повинний містити:

- відомості про обсяг, кількість ілюстрацій, таблиць, використаних джерел, додатків;
- текст реферату;
- перелік ключових слів;

У тексті реферату коротко описують прийняті у проекті технічні, організаційні, економічні рішення, а також пристрої, їх ефективність і міра впровадження. У короткій лаконічній формі має бути представлений опис основних частин проекту. У формі, що стверджує, наголошується, що було виконано, розраховано, сконструйовано, запропоновано, модернізовано і так далі. Реферат рекомендується складати після написання пояснювальної записки проекту.

Перелік ключових слів повинен характеризувати зміст реферованої записки і включати від 5 до 15 ключових слів в називному відмінку прописними буквами, викладених в рядки через коми. Ключові слова в сукупності повинні поза текстом давати достатньо повне уявлення про зміст записки і забезпечувати можливість інформаційного пошуку.

Обсяг реферату не більше 2000 знаків (500 слів) і не повинний перевищувати одного листа. Приклад змісту реферату наведено у додатку В.

Реферат є першим текстовим листом пояснювальної записки виконується на листі формату А4 з основним написом згідно ДСТУ 3008:2015 чи за формою 5 ДОСТ 21.101 СПДС і вважається третім листом пояснювальної записки. Приклад оформлення основного напису для реферату приведено у додатку Г.

### **3.3 Зміст**

Зміст є обов'язковим розділом пояснювальної записки курсового проекту, який включає назву розділів і підрозділів



записки (починаючи зі вступу), список використаної літератури, додатки і їх найменування, а також номер сторінки, на якій розміщений або починається розділ або додаток. Зміст записки розміщують на першому (заголовному) листі розділу, що має основний напис, згідно ДСТУ 3008:2015 (додаток В). Зміст поміщають після титульного листа і реферату і включають в загальну чисельність листів пояснювальної записки.

### **3.4 Вступ**

Вступ повинен коротко характеризувати сучасний стан питання, якому призначений проєкт. У вступі формулюється мета розробки, відображаються існуючі і нові вирішення питань, що розглядаються в проєкті.

Розділ повинен завершуватися обґрунтуванням заданої теми проєкту, її актуальності і соціальної значущості.

### **3.5 Аналіз предметної області**

У розділі необхідно розкрити теоретичну тему, відповідну варіанту. Для цього потрібно найбільш повно і творчо описати запропоновані по цій темі питання. Розглянути сутність і основний зміст проблеми, досліджуваного питання; викласти свої висновки і думки різних авторів. Обов'язково зробити посилання на літературні джерела, матеріал яких використовувався при написанні. У цьому розділі здобувач повинен показати свій загальний науково-методичний рівень підготовки, вміння вивчати літературу і систематизувати сучасні знання, робити узагальнення і виявляти напрямки вирішення проблеми. Викладати матеріал необхідно лаконічно, тобто стислість повинна поєднуватися з точністю, ясністю, повнотою викладу, без роз'яснення очевидних фактів і зайвих деталей, що відводять убік від основного питання. У даному розділі можна виділити наступні основні підрозділи:

- специфіка об'єкту та предметної області;
- основні елементи документообігу;
- аналіз потреб користувачів.

На підставі проведеного аналізу і початкових даних складають постановку задачі на проєктування.

### **3.6 Постановка задачі на проєктування (технічне завдання)**

Постановка задачі є основним розділом для проєктування.

Зразковий зміст постановки задачі: цілі проєктування, функції і задачі проєктованої системи, вимоги до програмно-апаратного забезпечення системи, зв'язку завдань, що

розробляються, з існуючими комплексами (завданнями); обґрунтування комплексу задач, вибраних для розробки в курсовому проєкті.

### **3.7 Проєктування бази даних**

Розділ «Проєктування бази даних» повинен містити такі пункти:

- інфологічна модель предметної області;
- вибір і обґрунтування СУБД;
- даталогічна модель бази даних.

Використовуючи вивчені методи й прийоми проєктування БД (у тому числі CASE-засоби) розробити інфологічну модель об'єкта, для обраної СУБД (MySQL, SQLite, PostgreSQL, MongoDB) створити даталогічну модель бази даних. Виходячи з інформаційних потреб користувачів, визначити права та доступи користувачів. Навести структурні схеми та діаграми БД (Дивись додаток 3). Сформувати задачі, які повинен виконувати розроблений веб-сайт. Визначити вид інтерфейсу та задачі які має виконувати додаток; розробити методи вирішення поставлених задач та інтерфейсну частину. Основою для цього буде слугувати попередній розділ. На підставі отриманих даних сформувати алгоритм роботи програми, що допоможе реалізувати функціонал та методи виконання поставленої задачі.

### **3.8 Розробка веб-додатку**

Розділ «Розробка веб-додатку» повинен містити пункти:

- вибір і обґрунтування технологій для реалізації проєкту;
- розробка інтерфейсу;
- розробка серверної частини;

Маючи загальний алгоритм веб-додатку, описати основні класи та функції роботи з користувачами, таких як, наприклад, реєстрація, авторизація, редагування профіля та перевірка коректності введених даних. Використовуючи засоби розробки за особистим вибором здобувача (будь-які засоби, наприклад: Visual Studio Code або WebStorm), виконати проєктування та розробку серверної частини веб-додатку на мові програмування Python, PHP, Ruby або JavaScript з використанням фреймворків, адаптивної клієнтської частини веб-додатку застосовуючи HTML, CSS, JavaScript з використанням фреймворків.

Розділ повинний містити інструкції оператора, інструкції користувачів, опис додатку. Повинна бути відображена технологія збору даних, їхньої обробки й прийняття рішень.

### **3.9 Висновки**

У даному розділі курсового проекту представляють аналіз виконаного проекту за технічними, організаційними і економічними показниками, відзначають оригінальні рішення і розробки, запропоновані автором, яким чином і на яких основних характеристиках відбилися ці пропозиції, а також недоліки, усунення яких могло б привести до поліпшення результатів. У цьому розділі необхідно вказати шляхи подальшого підвищення продуктивності роботи підприємства за рахунок використання розробленого веб-додатку.

### **3.10 Список використаної літератури**

Кількість використаних джерел (літературних джерел, патентів, нормативно-технічних документів, адреси сайтів Інтернету) зазвичай, повинно бути не менше 20. Список використаних джерел оформляється згідно Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Наводиться список використаних джерел, що використовувалася при розробці курсової роботи.

### **3.11 Додатки**

Матеріал, що доповнює текст пояснювальної записки, допускається поміщати в додатках. Додатками можуть бути, наприклад, графічний матеріал, таблиці великого формату, розрахунки, описи апаратури і приладів, опис алгоритмів і програм задач, розв'язуваних на ЕОМ, лістинги програм тощо. Додатки оформляють як продовження даного документа на наступних його листах чи у вигляді окремої частини, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті (випускають у виді самостійного документа).

У останньому випадку кожен додаток слід починати з нового листа. Додаток повинний мати заголовок, що записується симетрично до щодо тексту з прописної букви окремим рядком.

Додатки позначають заголовними буквами українського алфавіту, за винятком букв Є, З, І, Ї, Й, Х, Ц, О, Ч, Щ, Ъ. Після слова

«Додаток» йде буква, що позначає його послідовність. Якщо в документі один додаток, він позначається «Додаток А».

Додаток, як правило, виконують на листах формату А4. Допускається оформляти додатки на листах формату А3, А4 (А3, А4, А2 і А1 за ДОСТ 2.301).

Текст кожного додатку, при необхідності, може бути розділений на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, що нумеруються в межах кожного додатка (наприклад, А 1.1 і т.ін.).

Ілюстрації, таблиці і формули, які розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад, рис. Д.1.2 – другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (А.1) – перша формула додатка А.

Додатки не містять основного напису, їхні сторінки не входять до загальної нумерації листів пояснювальної записки.

Усі додатки повинні бути вказані у змісті з указівкою їхніх заголовків і номерів.

#### **4. ВИМОГИ ДО КУРСОВОГО ПРОЄКТУ**

Курсова робота повинна бути виконана й оформлена з додержанням вимог до наукових робіт. Оптимальний обсяг курсової роботи – 30–35 друкованих сторінок, список використаної літератури – близько 20 джерел.

Текст КП складається, як правило, державною або англійською мовою в друкованому вигляді на аркушах формату А4 шрифтом **Times New Roman 14 пунктів**, міжрядковий інтервал 1,5. Сторінки обмежуються полями: ліве – 25 мм, верхнє та нижнє – 20 мм, праве – 10 мм. Відстань між заголовком і текстом – 15–20 мм. Шрифт – чорного кольору. Щільність тексту однакова по всій роботі. Сторінка повинна містити не менше 28–30 рядків по 57–60 знаків у кожному (з урахуванням інтервалів).

**Перша сторінка** – Титульний аркуш (додаток А).

**Друга сторінка** – Реферат курсового проєкту (додаток Б).

**Третя сторінка** – Зміст курсового проєкту (додаток В).

Потім пояснювальна записка (ПЗ). Текст основної частини курсової роботи поділяють на розділи та підрозділи. Кожну структурну частину роботи починають з нової сторінки.

Оформлення КР повинно відповідати вимогам стандарту «ДСТУ 3008:2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення»».

#### **5. ВИМОГИ ДО WEB-САЙТУ**

До web-сайту пред'являються такі вимоги:

1. Web-сайт повинен бути виконаний в єдиному стилі.
2. Web-сайт повинен коректно працювати в браузерях Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome і Internet Explorer.

3. Час завантаження кожної сторінки повинно бути мінімальним.
4. Кожна сторінка повинна містити зручні і зрозумілі засоби навігації по сайту в різних напрямках.
5. Застосування фреймів, списків, таблиць, графіки, засобів мультимедіа має бути розумним і відповідати тематичним напрямком сайту.
6. На сайті може бути реалізована можливість реєстрації і авторизації користувачів, розмежування прав між гостьовими відвідувачами і зареєстрованими користувачами.
7. Працездатність web-сайту повинна бути протестована одним з відомих способів.

## **6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ**

- ступінь використання різних прийомів;
- варто уникати схоластики й формалізму в аналізі. Описовий виклад курсового проєкту є серйозним недоліком, що призводить до значного зниження оцінки.
- чіткість побудови, логічність і послідовність викладання матеріалу;
- повнота й репрезентативність, тобто широта використання наукових та інших інформаційних джерел;
- конкретність викладання результатів роботи, лаконічність і точність формулювань;
- загальна грамотність роботи, та відповідність стандартам і прийнятим правилам;
- акуратність оформлення роботи;
- стилістична грамотність (матеріал записки повинен викладатися від третьої особи в одному часі);

## **7. ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ**

1. Beauty блог
2. Веб-додаток для продажу напоїв
3. Веб-додаток любителів кіно
4. Інтернет-магазин спортоварів
5. Інтернет-магазин
6. Інтернет-магазин «Квітковий салон»
7. Інтернет-магазин «Музичні інструменти»
8. Інтернет-магазин аксесуарів
9. Інтернет-магазин електроніки
10. Інтернет-магазин одягу
11. Інтернет-платформа для беттінгу на кіберспортивні події

12. Інформаційний веб-сайт центру крові
13. Музичний портал новин
14. Офіційний сайт притулку для тварин
15. Портал для пошуку роботи
16. Портал новин
17. Розробка веб-сайту для ремонтної фірми
18. Розробка інтернет-магазину електронної техніки
19. Розробка інтернет-магазину книг
20. Розробка порталу для завантаження та прослуховування музики
21. Туристична фірма Traveler
22. Розробка сайту «RadioRecord»
23. Розробка сайту «Фанклуб»
24. Розробка системи адміністрування для сайту
25. Сайт «студія флористики «BOUQUET»»
26. Сайт для оголошень продажу автомобілів
27. Сайт для оцінювання успішності проєктів
28. Сайт обліку населення гуртожитку
29. Сайт прикраси ручної роботи
30. Сайт-візитка для музею
31. Сайт-вітрина туризму
32. Сайт-портфоліо для моделей
33. Туристична фірма «Safari»

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Веллинг Л. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL / Л.Веллинг, Л.Томсон. – М. : Вильямс, 2018. – 880 с.
2. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных: Пер. с англ.- 6-е изд.- К.:Диалектика, 2015.-784с
3. Дронов В. А. Django 3.0. Практика создания веб-сайтов на Python / В. А. Дронов., 2021. – 704 с.
4. Фрэйн, Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств / Б. Фрэйн ; [перевод с английского В. Черник]. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 298 с
5. Шевченко Д.В., Озерова М.И. Основы web-программирования : лаб. Практикум. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2017. – 154 с.
6. Brown Ethan. Web Development with Node and Express PDF, O'Reilly Media, 2013 – 330
7. Марк Т. Т. React в действии / Тиленс Томас Марк., 2019. 368 с. – (Для профессионалов).
8. Розенфильд Л., Морвиль П. Информационная архитектура в Интернете. – М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2016. 544 с.
9. ДСТУ 3008:2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». наказ ДП «УкрНДНЦ» від 22 червня 2015 р. № 61. Київ. ДП «УкрНДНЦ». 2017. 32с.
- 10.ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» Київ. ДП «УкрНДНЦ». 2016. 20 с.
- 11.ДСТУ 3582:2013 «Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові в бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила». Київ. МІНЕКОНОМПРОЗВИТКУ УКРАЇНИ. 2014. 17 с.

### Інформаційні ресурси, мережі Інтернет

1. Довідкова інформація по HTML та CSS. URL : <http://htmlbook.ru/>
2. Сучасний підручник JavaScript. URL : <https://learn.javascript.ru/>
3. Документація Django. URL : <https://docs.djangoproject.com/en/3.1/>

**ДОДАТКИ  
ДОДАТОК А**

**Зразок титульної сторінки курсової роботи**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЗ „ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”**

**Кафедра фізико-технічних систем та інформатики**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до курсової роботи на тему  
“РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ ”

Виконав: здобувач вищої освіти 3 курсу,  
групи КН 3О

спеціальності 122 – Комп’ютерні науки

Прізвище            Ім’я            По - батькові  
(прізвище та ініціали)

Керівник            Козуб В.Ю., асистент  
(прізвище та ініціали)

Старобільськ – 2022



## ДОДАТОК Б

### Приклад змісту реферату

#### РЕФЕРАТ

**Пояснювальна записка** складається з: 30 с., 12 рисунків, 10 таблиць, 20 джерел.

**Мета роботи** – аналіз дослідження інструментальних засобів та розробка інтернет-магазину.

Методи дослідження: теоретичні методи: аналіз науково-технічної та навчально-методичної літератури з проблем дослідження, оптимізації розробки і функціонування веб-додатків і програмного забезпечення для інтернет-магазину.

Результати роботи. Досліджено існуючі сучасні інтернет-магазини та технології розробки веб-додатків. Для створення ресурсу використано мови програмування PHP, JavaScript, систему керування базами даних MySQL, бібліотеки Bootstrap та JQuery. Розроблено систему комерційного призначення, яка може бути впроваджена для будь-яких організацій та закладів, які займаються роздрібною торгівлею або іншими видами товарообігу.

**Ключові слова:** БАЗА ДАНИХ, СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ, BOOTSTRAP, HTML5, PHP, CSS, JAVASCRIPT, JQUERY, MYSQL.

**ДОДАТОК В**  
**Приклад змісту до курсової роботи**

**ЗМІСТ**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	5
1.1. Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення .....	6
1.2. Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсової роботи. ....	10
1.3. Технічне завдання на курсову роботу .....	13
1.4. Висновки до розділу 1 .....	16
РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	17
2.1 Технології проєктування .....	17
2.2 Загальний алгоритм роботи веб-додатку.....	18
2.3 Розробка функціональних алгоритмів роботи програми .....	19
2.4 Розробка програмного забезпечення .....	21
2.5 Висновки до розділу 2 .....	23
РОЗДІЛ 3. ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ.....	24
3.1 Опис роботи з додатком .....	24
3.2 Тестування веб-додатку.....	26
3.4 Висновки до розділу 3 .....	29
ВИСНОВКИ .....	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	31
ДОДАТКИ.....	32

**ДОДАТОК Г**  
**Приклад оформлення скорочень**

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

CSS	-	Cascading Style Sheets;
HTML	-	HyperText Markup Language;
IDEF	-	Integrated DEFinition;
jQuery	-	бібліотека JavaScript;
PHP	-	Hypertext Preprocessor;
SQL	-	Structured Query Language;
UML	-	Unified Modeling;
XHTML	-	Extensible Hypertext Markup;
XML	-	Extensible Markup Language;
БД	-	бази даних;
ІКТ	-	інформаційно-комукаційні технології;
ІС	-	інформаційні системи;
ІТ	-	інформаційні технології;
РІБ	-	розподілені інформаційні бази;
ФСА	-	функціонально-вартісний аналіз.

## ДОДАТОК Г

### Приклад оформлення літератури СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. А.с. 1007970 СССР, МКИЗ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В.С. Ваулин, В.Г. Кемайкин. № 3360585/25- 08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.
2. Енциклопедія історії України: у 10 т. Київ: Наук. думка, 2013. Т. 10. 784с.
3. История развития ИИ в играх: эволюция, алгоритмы, хардкор. *Назва з екрану*. URL: <https://stopgame.ru/blogs/topic/93248> (дата звернення: 17.03.2021).
4. Козуб Г.О. Гейміфікація як сучасна освітня технологія. Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології : матеріали XVII міжнародної науково-практичної конференції (27 вересня 2018 р., м. Київ). МОН України; УкрІНТЕІ. Київ : 2018. 114-118 с.
5. Краткий обзор языка C#. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>. Назва з екрану (Дата доступу: 17.03.2021).
6. Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G 21H3/00. № 200701472 ; заявл. 12.02.07 ; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.
7. Минаев И.Г., Самойленко В.В. Програмируемые логические контроллеры. Учебное пособие. Ставрополь : АГРУС, 2010. 112 с.
8. Офіційний github репозиторій Pixijs. URL: <https://github.com/pixijs/pixi.js> (дата звернення: 17.03.2021).
9. Старовойт С.В. Видавнича діяльність Національної академії наук України у 1918—1933 рр. : автореф. дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2003. 20с.
10. CSS [Global CSS settings, fundamental HTML elements styled and enhanced with extensible classes, and an advanced grid system]. URL: <https://getbootstrap.com/docs/3.3/css/> (Last accessed: 16.03.2021).
11. Gregory J. Game engine architecture. CRC Press, 2016. 56 с
12. Java2D: *An Introduction and Tutorial*. URL: <http://www.apl.jhu.edu/~hall/java/Java2D-Tutorial.html> (Last accessed: 16.04.2020).
13. Kozub V.Y. Using of Illumination of three-dimensional objects for visualization. *Naukovyy poshuk molodykh doslidnykiv*. Digest of articles of LTSNU. 2013. p. 23-27.
14. Kozub V.Y., Mogilnyiy G.A., Shkandyibin Y.O. Algorithms of visualization of numeral results with the use of layer scan-out. *Visnyk of Volodymyr Dahl East Ukrainian National University*. №5 (212). 2014. p. 48-53.
15. MySQL. Справочник по языку. М.: Издательский дом «Вильямс», 2018. 432 с.

## ДОДАТОК Д

### Приклад оформлення технічного завдання

#### 1.3 Технічне завдання на курсову роботу

##### 1. Загальне положення

##### 1.1. Найменування програмного засобу

Повне найменування програмної системи: "Розробка інтернет-магазину Коміксів " (надалі "веб-додаток"). Коротка назва програмної системи - "Інтернет-магазин"

##### 1.2. Призначення розробки та область застосування

Веб-сайт "Інтернет-магазин Коміксів" призначений для розміщення каталогу популярних коміксів, їх пошуку, та продажу.

Також існує система перегляду найпопулярніших коміксів.

Система може бути впроваджена у роботу інтернет-магазину.

Веб-сайт "Інтернет-магазин Коміксів" дозволить швидко переглядати інформацію про комікси, та забезпечить керівництву підприємства своєчасною та повною інформацією про актуальний стан замовлення покупок інтернет-магазину у повному обсязі а також надасть користувачам можливість вибору коміксів або графічних романів різних видавництв в залежності від їх смаку.

##### 1.4. Найменування розробника та замовника.

Розробник даного продукту – здобувач вищої освіти групи КН-3 Іванов Іван Іванович (надалі "розробник").

Замовник програмного продукту – кафедра фізико-технічних систем та інформатики Луганського державного університету імені Тараса Шевченка в межах виконання курсової роботи з дисципліни «Програмування веб-додатків» Козуб Владислав Юрійович

## 2. Підстава для розробки

### 2.1. Документ на підставі якого ведеться розробка

Робота ведеться на підставі навчального плану за напрямом 122 «Комп'ютерні науки».

## 3. Вимоги до програми

### 3.1. Вимоги до функціональних характеристик

#### 3.1.1. Загальні вимоги

Веб-додаток має забезпечувати:

- можливість дистанційної роботи з робочих станцій локальної та глобальної мережі підприємства;
- постійний доступ користувачів веб-додатку;
- оформлення замовлення;
- організацію управління сайтом;
- можливість доступ до бази даних;

#### 3.1.2. Склад виконуваних функцій

Розробити інтернет-магазин книг що підтримує виконання наступних операцій:

1. Пошук коміксів по видавництвах, мовах та іншому.

2. Зміна інформації про комікс.
3. Додавання запису про комікс
  - Видавництво
  - Мова перекладу/оригіналу
  - Рік видання
  - Кількість сторінок
  - Кількість наявних одиниць
  - Формат
  - Ціна
4. Фільтрація коміксів за параметрами
  - Видавництво
  - Мова
  - Автор
5. Перегляд інформації про комікси

### **3.1.3. Організація вхідних і вихідних даних**

Вхідними даними є інформація про комікс (Назва, формат, ціна, кількість сторінок, рік видання)

Організація вхідних і вихідних даних повинна відповідати інформаційній структурі виконуваних з операцій, вхідним та вихідним паперовим документами.

Введення оперативних даних повинно виконуватися з використанням діалогових екранних форм, побудованих на основі візуальних компонентів. Введення даних виконується на основі затверджених форм документів: анкета, заява, інформаційна довідка та в режимі online оператором зі слів користувача.

### **3.1.4. Часові характеристики і розмір пам'яті, необхідної для роботи програми.**

Час реакції програми на дії користувача (маніпуляції з пристроями введення даних) не повинен перевищувати 0,25 с.

Час виконання команд меню не більше 1 с.

Відображення масивів даних за запитами не більше 3 хвилин.  
Доступність БД – 90% цілодобово.

Операції з'єднання з БД не більше 1 хвилини.

Обсяг оперативної пам'яті, необхідний для роботи програми не менше 1Гб.

Дисковий простір, необхідний для збереження програми і файлів даних не більше 300 Мбат для робочої станції та 20 ГБайт..

Інсталяційний пакет програми, що містить у складі БД не повинні перевищувати 100 Мбайт.

## **3.2. Вимоги до методів рішення і мов програмування**

**3.2.1. Вимоги до системи програмних засобів.** OpenServer, PHP 5, MySQL, HTML 5, CSS 3, JavaScript: Вимоги до програмного забезпечення робочої станції: PHP Storm.

## ДОДАТОК К

### Приклад оформлення схем

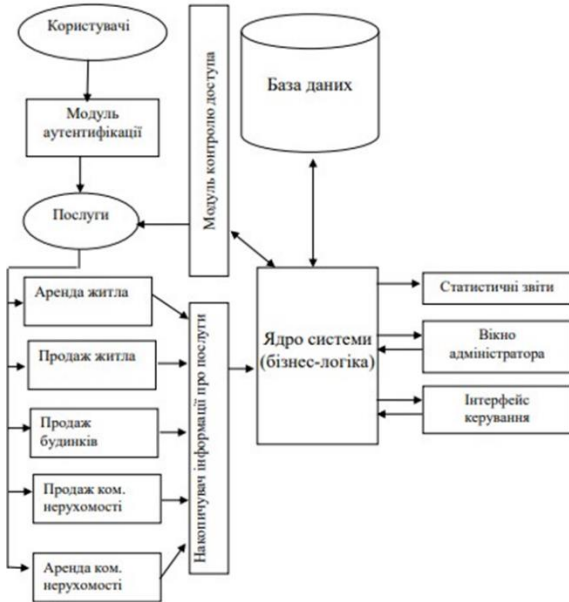


Рис. К.1. Структура автоматизованої інформаційної системи

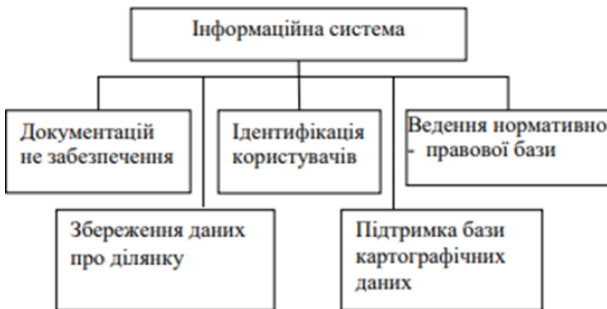


Рис. К.2. Функціональна схема ІС

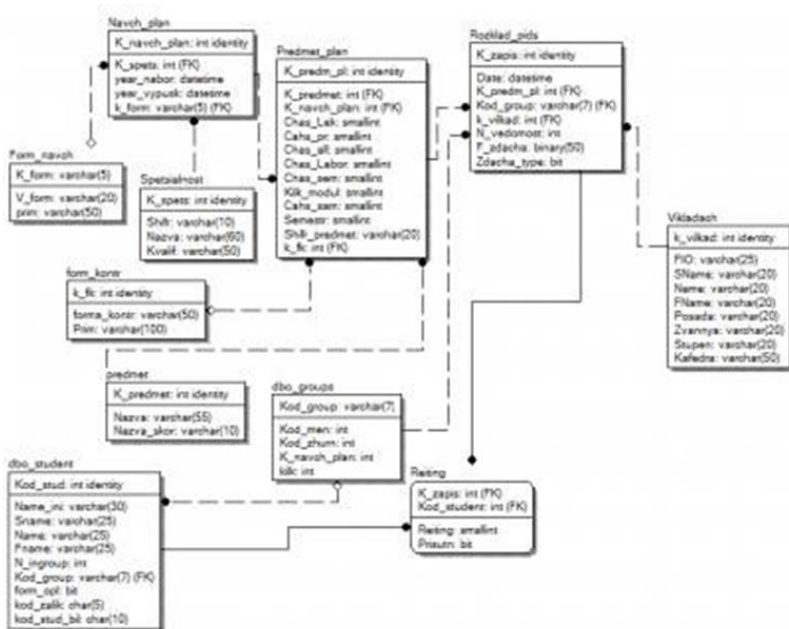


Рис. К.3. Діаграма „сутність-зв'язок” (фізичний рівень) системи

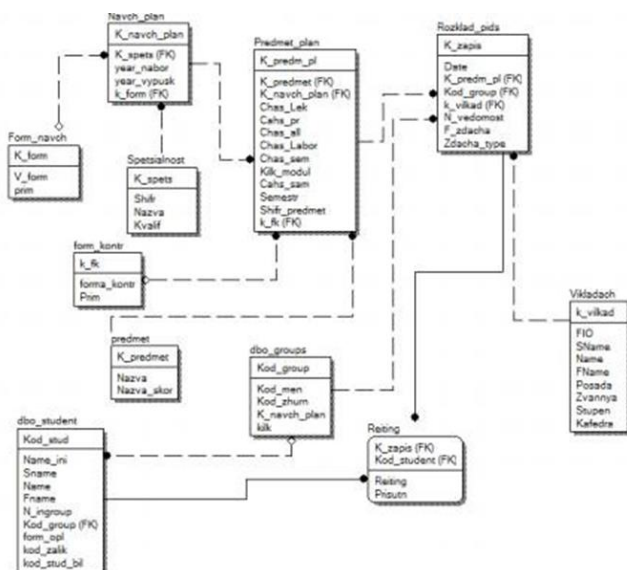


Рис. К.4. Діаграма „сутність-зв'язок” (логічний рівень) системи



Навчально-методичне видання

**КОЗУБ ВЛАДИСЛАВ ЮРІЙОВИЧ**

## **ВЕБПРОГРАМУВАННЯ**

*Методичні рекомендації до виконання курсового проєкту  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 122 „Комп’ютерні науки ”*

Редактор – Козуб В. Ю.  
Комп’ютерний макет – Козуб В.Ю.

---

Здано до склад. 00.00.2021 р. Підп. до друку 00.00.2021 р.  
Формат 60x84 1/16. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.  
Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 4,8. Наклад 00 прим. Зам. № 00.

---

**Видавець і виготовлювач**  
Видавництво Державного закладу  
„Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”  
пл. Гоголя, 1, м. Старобільськ, 92703. Тел./факс: (06461) 2-26-70.  
e-mail: mail@luguniv.edu.ua  
Свідоцтво суб’єкта видавничої справи ДК № 3459 від 09.04.2009 р.