**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**ВСП «ЕКОНОМІКО-ПРАВНИЧИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

Циклова комісія математичних дисциплін та інформаційних технологій

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО МАЙДАНЧИКУ ДЛЯ ПРОДАЖУ ПРЕДМЕТІВ КОЛЕКЦІОНУВАННЯ»

Виконав: здобувач освіти 4 курсу, групи К121-22
Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр і спеціальність)
Марко АРТОУЗ
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)
Керівник Альона ХОДАКОВСЬКА
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)
професор кафедри програмної інженерії ЗНУ, к. ф.-м. н, доцент
Рецензент Олексій КУДІН
(посада, вчене звання, науковий ступінь, ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Запоріжжя
2026

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВСП «Економіко-правничий фаховий коледж ЗНУ»

Освітньо– кваліфікаційний ступінь фаховий молодший бакалавр

Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова циклової комісії математичних дисциплін та інформаційних технологій

_____ Т.М. Смолянкова
(підпис)

“ 05 ” червня 2026 р.

# ЗАВДАННЯ
# НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

АРТОУЗУ Марку Анатолійовичу
(ПРІЗВИЩЕ, ім’я та по– батькові)

1. Тема роботи «Розробка інтерактивного майданчику для продажу предметів колекціонування»

Керівник роботи PHD, викладач вищої категорії, викладач-методист, Ходаковська А.В.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім’я, по батькові)

Затверджені наказом ВСП ЕПФК ЗНУ від «01» грудня 2025 р. № 1728-с

2. Строк подання студентом роботи 05.06.2026

3. Вихідні дані до роботи 1. Постановка задачі.
2. Перелік літератури.

4. Зміст розрахунково– пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
1.Сучасне представлення веброзробки.
2. Розробка проєкту майданчику для продажу предметів колекціонування.
3. Програмна реалізація вебзастосунку.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень)
презентація до захисту

6. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|---|---|---|---|
| | | Завдання видав | Завдання прийняв |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання 01.12.2025

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № | Назва етапів кваліфікаційної роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|---|---|---|---|
| 1. | Розробка плану роботи: | | |
| | Постановка задачі | Грудень 2025 | виконано |
| 2. | Збір вихідних даних, обробка методичних | | |
| | та теоретичних джерел | Січень 2026 | виконано |
| 3. | Розробка першого розділу: | | |
| | Огляд предметної області | Лютий 2026 | виконано |
| 4. | Розробка другого розділу: | | |
| | Розробка проєкту вебсайту та вибір технологій | Квітень 2026 | виконано |
| 5. | Розробка третього розділу: | | |
| | Розробка застосунку | Травень 2026 | виконано |
| 6. | Оформлення і нормоконтроль кваліфікаційної роботи та перевірка на плагіат | Червень 2026 | виконано |
| 7. | Захист кваліфікаційної роботи | 16.06.2026 | виконано |

Здобувач освіти _____ Марко АРТОУЗ
(підпис) (ім’я ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____ Альона ХОДАКОВСЬКА
(підпис) (ім’я ПРІЗВИЩЕ)

## Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ Юлія БОРИСОВСЬКА
(підпис) (ім’я ПРІЗВИЩЕ)

# РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 44 сторінки, 1 таблиця, 17 ілюстрацій, 10 джерел.

Об’єкт дослідження – процес розробки інтернет-магазину.

Предмет дослідження – інтерактивний майданчик для продажу предметів колекціонування.

Мета дослідження – створення інтерактивного майданчику для продажу предметів колекціонування з використанням сучасних вебтехнологій.

У кваліфікаційній роботі розглянуто особливості побудови вебресурсів комерційного призначення, проаналізовано існуючі приклади онлайн-магазинів, їхню структуру та функціональні можливості. На основі аналізу та теоретичних напрацювань спроєктовано і реалізовано власний вебзастосунок для продажу предметів колекціонування. У рамках проєкту створено базу даних на основі MySQL, яка забезпечує зберігання інформації про товари, замовлення та користувачів. Для реалізації клієнтської частини використано HTML, CSS та JavaScript, а для серверної логіки – PHP. Система підтримує авторизацію користувачів, додавання товарів до кошика, оформлення замовлень і динамічну взаємодію з базою даних.

ВЕБСАЙТ, ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, MYSQL, PHP, HTML, CSS

## SUMMARY

Qualifying Paper: 44 pages, 1 table, 17 illustrations, 10 sources.

Object of Study: The process of developing an online store.

Subject of Study: An interactive platform for selling collectible items.

Project Objective: To create an interactive platform for selling a collection of items, utilizing modern web technologies.

This qualifying paper analyzes the characteristics of modern commercial web resources and examines a variety of online store applications, focusing on their structure and functional capabilities. Based on this analysis and relevant theoretical research, a dedicated web platform for selling collectibles was designed and implemented. As part of the project, a MySQL database was established to facilitate the retrieval, updating, and management of product information. The client-side interface was developed using HTML, CSS, and JavaScript, while the server-side logic was implemented using PHP. The system features rapid product authorization, order processing and delivery management, checkout functionality, and dynamic interaction with the database.

WEBSITE, ONLINE STORE, MYSQL, PHP, HTML, CSS

**ЗМІСТ**

Завдання на кваліфікаційну роботу ..... 2
Реферат ..... 4
Summary ..... 5
Вступ ..... 7
1 Сучасне предствлення веброзробки ..... 8
1.1 Основні поняття веброзробки ..... 8
1.2 Типи та призначення вебсайтів ..... 9
1.3 Аналіз обраної предметної області ..... 11
1.4 Огляд існуючих вебсайтів інтернет-магазинів антикваріату ..... 12
1.5 Засоби та технології створення вебзастосунків ..... 15
2 Розробка проєкту майданчику для продажу предметів колекціонування ... 18
2.1 Технічне завдання ..... 18
2.2 Проєктування структури вебсайту ..... 20
2.3 Діаграма прецедентів ..... 24
2.4 Схема бази даних ..... 27
2.5 Проєктування інтерфейсу ..... 29
3 Програмна реалізація вебзастосунку ..... 32
3.1 Створення серверної частини ..... 32
3.2 Створення клієнтської частини ..... 33
Висновки ..... 42
Перелік використаних джерел ..... 44

# ВСТУП

Інтернет-магазин – перспективний інструмент сучасного бізнесу, що дає змогу ефективно реалізовувати товари онлайн. Завдяки широкому спектру вебтехнологій розробник має майже необмежені можливості у створенні функціонального та привабливого ресурсу.

Об’єкт дослідження – процес розробки інтернет-магазину.

Предмет дослідження – інтерактивний майданчик для продажу предметів колекціонування.

Мета роботи – створення інтерактивного майданчику для продажу предметів колекціонування з використанням сучасних вебтехнологій.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

1) проаналізувати приклади сучасних інтернет-магазинів (зокрема спеціалізованих майданчиків для колекціонерів);
2) сформулювати технічне завдання;
3) спроєктувати структуру сайту та користувацький інтерфейс;
4) створити базу даних для зберігання ключової інформації (про товари, клієнтів та замовлення);
5) реалізувати вебзастосунок із повним функціоналом взаємодії з БД.

Розробку виконано у Visual Studio Code із використанням HTML, CSS, JavaScript та PHP. Для роботи з даними застосовано СКБД MySQL.

Кваліфікаційна робота включає вступ, три розділи, висновки та список джерел. Перший розділ містить теоретичну базу, аналіз предметної області та огляд існуючих вебсайтів-аналогів. Другий – технічне завдання, вимоги, структуру БД, діаграму варіантів використання і макети інтерфейсу. Третій – опис практичної реалізації клієнтської частини, серверної логіки та ключових функцій магазину.

# 1 СУЧАСНЕ ПРЕДСТВЛЕННЯ ВЕБРОЗРОБКИ

## 1.1 Основні поняття веброзробки

Сфера створення вебпродуктів (веброзробка) становить собою один із ключових напрямів сучасних інформаційних технологій. Її головна мета полягає у проєктуванні, розгортанні та подальшому супроводі інтернет-ресурсів і застосунків. Цей процес є комплексним і гармонійно поєднує написання програмного коду, візуальне оформлення інтерфейсів, структурування інформаційного наповнення та налаштування зручної комунікації між користувачем і цифровим середовищем [1].

Життєвий цикл створення вебпроєктів зазвичай поділяється на кілька фундаментальних кроків:

1. Дослідження та планування – етап, на якому збираються вимоги, формується мета продукту, аналізується потенційна аудиторія та проєктується загальна архітектура взаємодії.

2. Візуалізація та UI/UX дизайн – створення ескізів, розробка графічного оформлення та продуманого користувацького інтерфейсу, що забезпечить зручність навігації.

3. Програмна розробка – безпосереднє створення ресурсу. Включає роботу з клієнтською частиною (використання HTML, CSS, JavaScript) та серверною логікою, а також налаштування взаємодії з базами даних.

4. Етап тестування – комплексний аудит готового продукту з метою виявлення вразливостей або помилок, а також перевірка коректності відображення ресурсу на різних платформах і в різних вебпереглядачах.

5. Запуск (деплой) – перенесення сайту на робочий сервер (хостинг), прив'язка доменного імені та відкриття доступу для відвідувачів.

6. Технічний супровід – довгострокова підтримка працездатності, своєчасне оновлення модулів і розширення функціоналу відповідно до нових потреб.

Сам по собі вебсайт становить собою сукупність пов'язаних між собою електронних сторінок, об'єднаних спільною адресою в мережі Інтернет [2]. Такий ресурс є платформою для розміщення текстових, графічних чи відеоматеріалів, а також інтерактивних компонентів, що дозволяють відвідувачам активно взаємодіяти з контентом.

Основою функціонування сучасного інтернету є клієнт-серверна модель передачі даних. За цим принципом, програма на пристрої користувача (клієнт) формує та відправляє запит до спеціалізованого віддаленого комп'ютера (сервера). Сервер, у свою чергу, виконує необхідні обчислення або обробку даних і повертає готовий результат.

Інструментами для взаємодії з вебресурсами слугують браузери. Це спеціальне програмне забезпечення, здатне інтерпретувати машинний код (мови розмітки та вебскрипти) та перетворювати його на зрозумілий для людини графічний інтерфейс. До числа найвідоміших сучасних браузерів належать Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge та Opera.

## 1.2 Типи та призначення вебсайтів

Залежно від поставлених бізнес-завдань, специфіки контенту та очікувань цільової аудиторії, вебсистеми поділяються на кілька ключових категорій. До основних різновидів належать:

1. Довідково-інформаційні платформи – орієнтовані на надання користувачам вичерпних відомостей про певні події, організації або явища. Їхня структура базується переважно на текстовому наповненні, яке доповнюється різноманітними мультимедійними елементами.

2. Блог-платформи – ресурси, призначені для регулярного розміщення авторських дописів, статей чи аналітичних матеріалів. Записи в таких системах зазвичай структуруються у зворотному хронологічному порядку, а важливим елементом є наявність інструментів для зворотного зв'язку (система коментарів).

3. Системи електронної комерції (e-commerce) – спеціалізовані вебдодатки, розроблені для здійснення торговельних операцій у мережі. Їхня архітектура обов'язково включає електронні вітрини (каталоги), віртуальний кошик, модулі безпечної оплати та панель управління замовленнями користувачів [3].

4. Соціальні медіа та мережі – інтерактивні онлайн-сервіси, створені для підтримки комунікації, генерування та поширення користувацького контенту, а також розбудови віртуальних соціальних зв'язків.

5. Сайти-портфоліо – персональні або студійні ресурси-візитівки. Їхнім головним завданням є візуальна презентація професійних навичок, реалізованих проєктів чи творчих здобутків фахівця (зокрема в галузі дизайну, архітектури чи мистецтва).

6. Навчальні портали – вебсередовища, що забезпечують дистанційний доступ до академічних матеріалів, електронних курсів, лекцій та тренінгів, сприяючи процесам безперервної освіти та підвищення кваліфікації.

7. Інформаційно-новинні видання – майданчики, що спеціалізуються на оперативному висвітленні подій, публікації журналістських розслідувань та агрегації інформації з різноманітних сфер суспільного життя.

8. Офіційні корпоративні сайти – цифрові представництва компаній, що формують їхній імідж в інтернеті. Вони містять детальний опис напрямів бізнесу, перелік послуг, корпоративні стандарти та канали зв'язку для партнерів чи клієнтів.

Варто зазначити, що в сучасному веборієнтованому середовищі чіткі межі між цими категоріями поступово стираються. Більшість успішних цифрових продуктів функціонують як гібридні платформи, інтегруючи модулі

різних типів ресурсів для максимізації своєї ефективності та комплексного вирішення поставлених завдань.

### 1.3 Аналіз обраної предметної області

Сучасна електронна комерція відкриває нові можливості для вузькоспеціалізованих ніш, дозволяючи об'єднати продавців та зацікавлених покупців незалежно від їхнього географічного розташування. При проєктуванні інтернет-магазину предметів колекціонування необхідно брати до уваги унікальну специфіку цієї галузі, спираючись на такі фундаментальні аспекти:

1. Формування асортименту та каталогізація: розробка логічної структури для різнопланових категорій (нумізматика, філателія, вінтажна аудіопродукція, ретро-іграшки). На відміну від масових товарів, тут ключову роль відіграють специфічні атрибути опису: рік випуску, ступінь збереженості, рідкість екземпляра та його історична цінність.

2. Управління товарними позиціями: створення інструментарію для зручного додавання та редагування лотів. Зважаючи на те, що колекційні предмети найчастіше існують в єдиному екземплярі або дуже обмеженій кількості, критично важливим є точний контроль залишків (stock), а також можливість завантаження високодеталізованих фотографій для об'єктивної візуальної оцінки стану товару.

3. Взаємодія з користувачем (UX): забезпечення комфортної та швидкої навігації платформою. Пріоритетом є розробка інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу, зручної системи пошуку рідкісних речей, безперешкодного процесу використання кошика та повної адаптивності вебресурсу для коректного відображення на смартфонах і планшетах.

4. Механізми оформлення замовлень: реалізація надійного функціоналу кошика та системи транзакцій. Оскільки антикваріат та колекційні речі часто

мають високу цінність, особлива увага приділяється алгоритмам резервування товару під час оформлення (щоб уникнути подвійного продажу унікального предмета), а також безпеці передачі персональних даних покупця.

5. Архітектура бази даних: проєктування оптимізованої реляційної моделі для надійного зберігання інформації. Структура повинна охоплювати взаємопов'язані таблиці для обліку зареєстрованих користувачів, ієрархії категорій, карток товарів, а також фіксації самих замовлень та їхнього вмісту [4].

6. Маркетингова складова: використання методів пошукової оптимізації (SEO), орієнтованих на специфічні запити колекціонерів, можливість організації email-розсилок про нові надходження рідкісних екземплярів та інтеграція платформи із соціальними мережами для залучення нової аудиторії.

7. Адміністрування системи: забезпечення можливості закритого керування ресурсом. Це дозволить власнику ефективно модерувати контент, контролювати статуси обробки замовлень, аналізувати фінансові показники та вести облік клієнтської бази.

Глибоке опрацювання вищезазначених критеріїв є запорукою успішної реалізації програмного продукту. Це дозволить створити надійний і функціональний майданчик, який задовольнить високі вимоги поціновувачів колекційних предметів та забезпечить зручне управління бізнес-процесами.

## 1.4 Огляд існуючих вебсайтів інтернет-магазинів антикваріату

Дослідження вже наявних на ринку вебплатформ для колекціонерів та антикварів є необхідним етапом розробки власного продукту. Це дає змогу виявити актуальні тенденції в електронній комерції, проаналізувати очікування цільової аудиторії щодо функціоналу, а також перейняти найкращі рішення у сфері проєктування інтерфейсів. Такий підхід сприяє глибокому

розумінню конкурентного середовища та допомагає чітко сформулювати технічні вимоги до майбутнього інтернет-магазину.

Нижче наведено короткий аналіз кількох відомих майданчиків, що спеціалізуються на продажу колекційних предметів:

1. «Violity»: Цей ресурс є одним із найбільших інтернет-майданчиків для колекціонерів в Україні. Платформа має складну, але логічно вибудовану ієрархію категорій (від нумізматики до вінтажної техніки) (рис. 1.1). Особливістю сайту є розширена система фільтрації, яка дозволяє шукати предмети за матеріалом, роком випуску чи епохою. Картки лотів містять можливість завантаження великої кількості високодеталізованих фотографій, що є критично важливим для оцінки стану колекційного предмета покупцем [5].

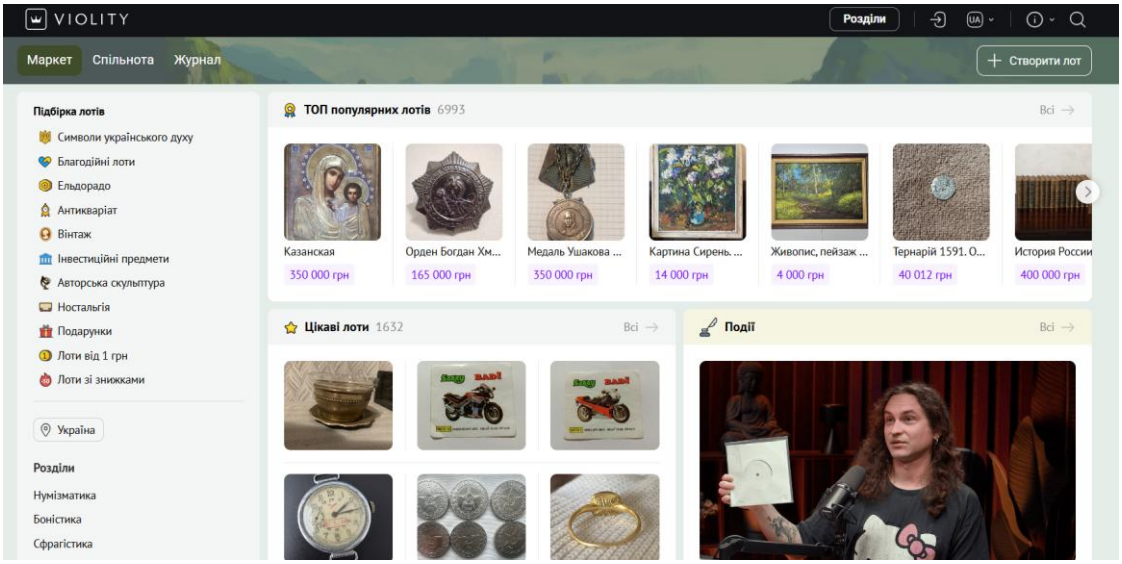



Рисунок 1.1 – Головна сторінка вебплатформи «Violity»

2. «Monitex»: Спеціалізований інтернет-магазин антикваріату та нумізматики. Головна сторінка зустрічає користувачів динамічними банерами, які інформують про нові надходження рідкісних екземплярів (рис. 1.2). Каталог оптимізований для швидкого сортування товарів за ціною, рідкістю та популярністю. Кожна сторінка товару містить не лише технічні характеристики, але й історичну довідку про предмет. Процес купівлі

максимально спрощений завдяки зручному кошику та інтеграції з безпечними платіжними шлюзами [6].

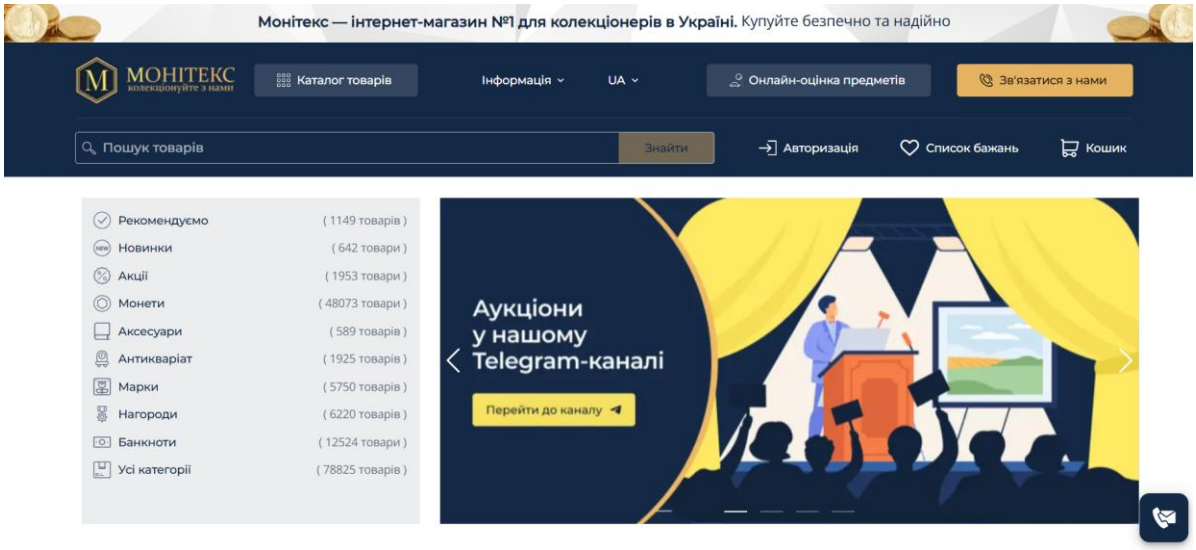



Рисунок 1.2 – Головна сторінка інтернет-магазину «Monitex»

3. «Skylots»: Майданчик, що поєднує функціонал маркетплейса та аукціону (рис. 1.3). Вебресурс вирізняється потужною пошуковою системою, яка розпізнає специфічні запити та пропонує релевантні підказки. Важливим елементом інтерфейсу є наявність блоку доступності товару та рейтингової системи продавців. Крім того, на сайті реалізовано функцію «Додати до обраного», яка дозволяє колекціонерам відстежувати цікаві для них лоти без негайного оформлення замовлення [7].

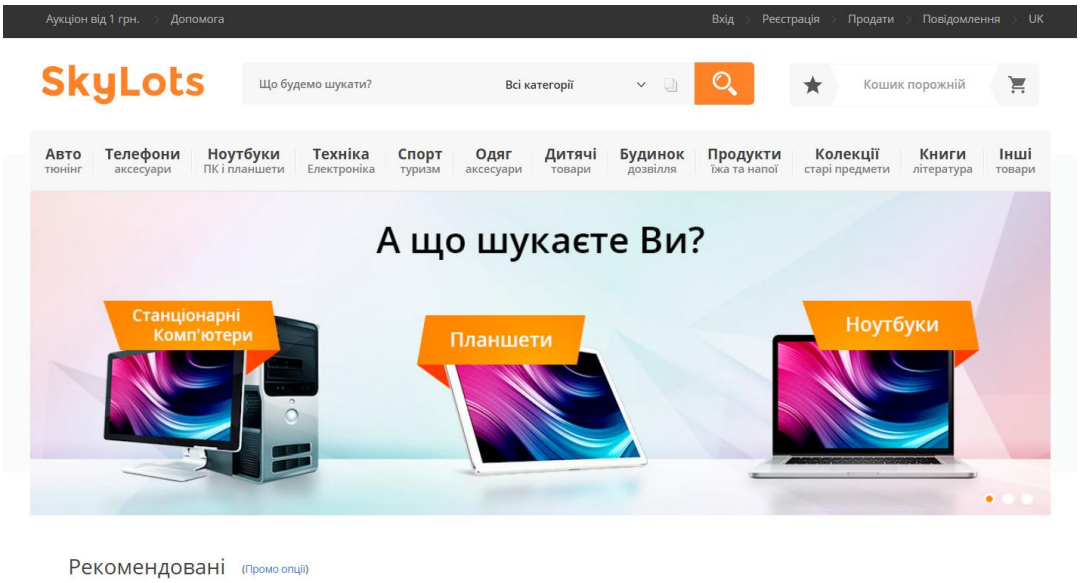



Рисунок 1.3 – Головна сторінка вебсайту «Skylots»

Наведені приклади демонструють різноманітність технічних підходів до організації продажів у специфічній ніші колекціонування. Аналіз цих ресурсів дає чітке розуміння важливості високоякісного візуального контенту, необхідності деталізованої системи фільтрації та стабільної роботи модуля оформлення замовлень. Врахування цих успішних практик дозволить спроєктувати сучасний, зручний та ефективний інтернет-магазин, що повністю відповідатиме потребам як власника бізнесу, так і кінцевих споживачів.

## 1.5 Засоби та технології створення вебзастосунків

Створення сучасного інтерактивного майданчика для реалізації предметів колекціонування вимагає комплексного підходу та використання низки програмних інструментів. Ці технології відповідають за формування візуальної частини, обробку бізнес-логіки та надійне збереження інформації. Для реалізації даного вебпроєкту обрано наступний стек технологій:

1. HTML (HyperText Markup Language): Базова мова гіпертекстової розмітки, яка слугує фундаментом для побудови архітектури будь-якої вебсторінки. HTML відповідає за семантичне структурування контенту: розміщення текстових блоків, графічних матеріалів (фотографій лотів), навігаційних меню та форм зворотного зв'язку. Вона створює логічний "скелет" сторінки, з яким згодом взаємодіють інші технології [8].

2. CSS (Cascading Style Sheets): Каскадні таблиці стилів використовуються для візуального оформлення створеного HTML-каркасу. Завдяки CSS налаштовується загальна кольорова гама сайту, параметри типографіки, відступи та точне позиціонування елементів інтерфейсу. Важливою функцією CSS є забезпечення адаптивності (Responsive Web Design) – здатності сторінок коректно масштабуватися на різних пристроях, від десктопних моніторів до екранів смартфонів.

3. JavaScript: Мова програмування, що інтегрується в клієнтську частину ресурсу для забезпечення його інтерактивності. Використання JavaScript дозволяє реалізовувати складні динамічні елементи, такі як миттєве оновлення суми в кошику, валідація введених даних при реєстрації без перезавантаження сторінки, а також створення анімацій та зручних випадаючих меню для фільтрації антикваріату.

4. PHP (Hypertext Preprocessor): Потужна серверна мова програмування, що виступає ядром бекенд-розробки проєкту. PHP обробляє HTTP-запити від клієнта, реалізує алгоритми безпечної реєстрації та авторизації користувачів, керує сесіями, а також формує динамічний контент (наприклад, виводить актуальний перелік товарів з бази даних на сторінку каталогу) [9].

5. Локальні серверні середовища (наприклад, OpenServer): Спеціалізований комплекс програмного забезпечення для розгортання та відлагодження вебпроєкту на локальному комп'ютері розробника. Таке середовище імітує роботу реального хостингу, об'єднуючи вебсервер (найчастіше Apache), інтерпретатор PHP та сервер баз даних, що дозволяє тестувати функціонал магазину до його офіційного запуску в мережі.

6. MySQL: Реляційна система управління базами даних (СУБД), яка є критично важливою складовою електронної комерції. У межах проєкту MySQL забезпечує структуроване та безпечне зберігання масивів інформації: облікових записів користувачів, каталогів монет чи марок, параметрів товарів, актуальних залишків на складі та статусу поточних замовлень [10].

7. Системи управління контентом (CMS): Як альтернативний шлях розробки, існують готові платформи (наприклад, WordPress або Magento), які дозволяють швидко розгорнути магазин на базі шаблонних рішень. Проте для даного проєкту перевага віддається індивідуальній розробці з використанням чистого коду (HTML/CSS/PHP/MySQL), що забезпечує максимальну гнучкість, вищу швидкість роботи та можливість точного налаштування специфічних функцій для продажу колекційних предметів.

Синергія перелічених технологій формує міцну технічну основу проєкту. Їхнє комплексне застосування дозволяє спроєктувати надійний, швидкий та функціональний інтернет-магазин, що гарантує високий рівень безпеки транзакцій та комфортний користувацький досвід.

У першому розділі досліджено теоретичні основи створення інтернет-магазину предметів колекціонування. Визначено, що специфіка продажу унікальних товарів (монет, марок, антикваріату) вимагає особливої архітектури: деталізованого каталогу, суворого контролю складських залишків та надійної системи авторизації.

Аналіз конкурентних платформ дозволив сформувати ключові вимоги до інтерфейсу, зокрема необхідність зручної фільтрації, якісної візуалізації лотів та інтуїтивного кошика. Для програмної реалізації проєкту обґрунтовано вибір стеку технологій HTML, CSS, JavaScript, PHP та MySQL. На відміну від готових CMS, цей набір забезпечить максимальну гнучкість, швидкодію та контроль над бізнес-логікою.

# 2 РОЗРОБКА ПРОЄКТУ МАЙДАНЧИКУ ДЛЯ ПРОДАЖУ ПРЕДМЕТІВ КОЛЕКЦІОНУВАННЯ

## 2.1 Технічне завдання

### 2.1.1 Найменування та область застосування

Розроблюваний програмний продукт отримав назву «Інтерактивний майданчик для продажу предметів колекціонування».

Вебсайт створено для полегшення взаємодії між працівниками інтернет-магазину та клієнтами під час надання послуг.

### 2.1.2 Підстава для розробки

Програма розробляється на підставі наказу № 1728-с «Про затвердження тем кваліфікаційних робіт студентів 4 курсу освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» денної форми здобуття освіти ВСП «Економіко-правничий фаховий коледж ЗНУ» від 01.12.2025 року.

### 2.1.3 Призначення розробки

Головною метою створення даного програмного продукту є розробка спеціалізованої вебплатформи для автоматизації процесів реалізації та купівлі предметів колекціонування.

Розроблюваний інтерактивний майданчик покликаний вирішити наступний комплекс завдань:

1) впровадження надійного механізму реєстрації та ідентифікації користувачів для формування безпечного персонального середовища покупця;

2) організація структурованого електронного каталогу для презентації унікальних лотів (монет, марок, вінтажних речей) з можливістю детального перегляду характеристик, фотографій та актуальної наявності;

3) програмна реалізація функціонального кошика та процесу оформлення замовлення, що включає алгоритми миттєвого списання товару з віртуального складу для уникнення подвійного продажу рідкісних екземплярів;

4) забезпечення інструментарію для оперативного адміністрування бази даних: додавання нових колекційних предметів, коригування вартості та управління товарними залишками;

5) надання користувачам можливості самостійно керувати обліковим записом, оновлювати контактні дані та переглядати поточний статус своїх замовлень;

6) створення каналу комунікації між клієнтами та адміністрацією ресурсу (за допомогою сторінки контактів) для уточнення специфічних деталей щодо стану, походження чи справжності конкретних колекційних предметів.

### 2.1.4 Технічні вимоги до програмного продукту

На етапі проєктування архітектури інтерактивного майданчика для реалізації предметів колекціонування було сформовано наступний перелік обов'язкових технічних вимог до системи:

1) забезпечити безперебійний та коректний обмін запитами й даними між клієнтським інтерфейсом (браузером) та серверною частиною вебзастосунку;

2) реалізувати надійний механізм створення облікових записів та автентифікації користувачів із застосуванням сучасних алгоритмів хешування паролів;

3) чітко розмежувати права доступу: дозволити вільний перегляд каталогу товарів для всіх відвідувачів (гостей), але обмежити можливість використання кошика та оформлення замовлень лише для авторизованих клієнтів;

4) передбачити можливість динамічного управління контентом (додавання нових лотів, редагування цін, оновлення фотографій) та суворого контролю складських залишків унікальних екземплярів;

5) гарантувати програмну ізольованість профілів, повністю унеможлививши доступ, зміну або видалення персональної інформації чи облікових записів одних користувачів іншими;

6) спроєктувати ергономічний та адаптивний користувацький інтерфейс (UI), який забезпечить інтуїтивну навігацію специфічними категоріями колекцій (монети, марки, вініл тощо);

7) організувати надійне та структуроване збереження персональних даних покупців, а також історії їхніх замовлень у реляційній базі даних;

8) захистити цілісність системи, надавши привілеї на редагування товарних позицій та управління статусами покупок виключно особам із правами адміністратора.

## 2.2 Проєктування структури вебсайту

На етапі підготовки до програмної реалізації інтернет-магазину предметів колекціонування критично важливо спроєктувати його архітектуру. Від логічної організації інформаційного простору та продуманості шляхів користувача безпосередньо залежить рівень юзабіліті та загальна ефективність платформи.

Особливу увагу під час проєктування було приділено таким аспектам:

1. Ієрархічна організація контенту. Відбувся розподіл вебсторінок на базові та допоміжні. До ключових вузлів належать: «Головна сторінка», «Каталог колекцій», «Кошик», «Авторизація» та «Контакти». Допоміжний рівень включає деталізовані сторінки окремих лотів (товарів), відфільтровані за специфічними напрямами розділи (наприклад, монети чи марки), а також сторінку фінального оформлення замовлення.

2. Ергономічна система навігації. Розроблено інтуїтивно зрозуміле головне меню, яке наскрізно відображається на всіх сторінках ресурсу. Навігаційний блок забезпечує швидкий доступ до основних розділів, а також динамічно змінюється залежно від статусу користувача (відображення кнопок «Кошик» та «Вийти» замість «Вхід» та «Реєстрація» для авторизованих клієнтів), не перевантажуючи при цьому візуальний інтерфейс зайвими елементами.

3. Логіка внутрішніх переходів. Маршрути переміщення користувача між сторінками спроєктовано таким чином, щоб вони були послідовними та передбачуваними. Наприклад, шлях від загального каталогу до детального опису конкретної рідкісної монети і далі безпосередньо до сторінки підтвердження покупки реалізовано з мінімальною кількістю кліків.

Грамотно спроєктована структура вебзастосунку мінімізує час на пошук потрібного лоту та формує позитивний користувацький досвід, що є особливо важливим для специфічної аудиторії колекціонерів. На рисунку 2.1 наведено ієрархічну схему сторінок розробленого вебзастосунку.

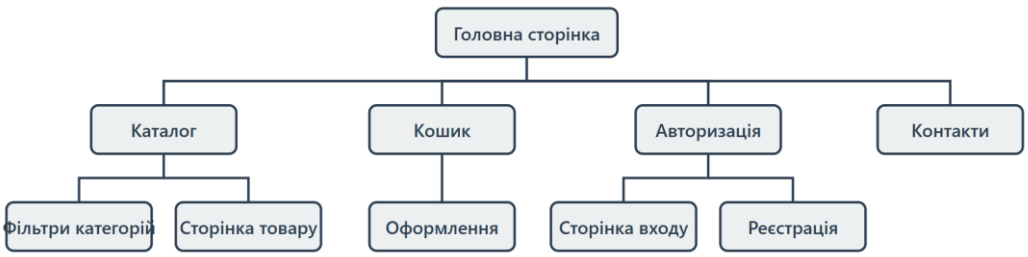


Рисунок 2.1 – Ієрархічна структура сторінок вебзастосунку

Спроєктована ієрархічна структура вебзастосунку забезпечує логічний розподіл контенту та оптимальні маршрути взаємодії користувача з платформою. Чітке розмежування загальних, функціональних та допоміжних сторінок створює надійне підґрунтя для подальшої розробки інтерфейсу та програмної реалізації всіх необхідних модулів інтернет-магазину.

## 2.3 UML-діаграма розгортання

Використання UML-діаграм розгортання (Deployment diagrams) є невід'ємною складовою проєктування надійної архітектури інтернет-магазину предметів колекціонування. Вони забезпечують чітке графічне відображення фізичної топології системи, ілюструючи розподіл розроблених програмних модулів (PHP-скриптів, бази даних) між реальними чи віртуальними апаратними вузлами.

Для розроблюваної платформи електронної комерції побудова такої діаграми має критичне значення з огляду на наступні фактори:

1. Візуалізація інфраструктурних зв'язків: Діаграма дозволяє наочно продемонструвати маршрути взаємодії між клієнтськими пристроями покупців (браузерами), вебсервером (наприклад, Apache) та сервером баз даних (MySQL). Це формує цілісне розуміння того, як обробляються запити до каталогу антикваріату.

2. Планування середовища розгортання: Моделювання допомагає спроєктувати правильний перехід від локального середовища розробки (OpenServer) до повноцінного виробничого хостингу. Це охоплює конфігурацію серверного програмного забезпечення та налаштування маршрутизації мережі.

3. Аналіз продуктивності та оптимізація: Завдяки фізичній моделі архітектури можна завчасно виявити потенційні вузькі місця системи. Для специфіки продажу колекційних предметів це вкрай важливо, адже сервер повинен швидко віддавати високоякісні фотографії лотів та миттєво обробляти транзакції з кошика.

4. Проєктування рівня кібербезпеки: Відображення апаратних та програмних вузлів дозволяє закласти базові механізми захисту: використання зашифрованих з'єднань для передачі персональних даних покупців, налаштування брандмауерів (firewalls) та ізоляцію сервера бази даних від прямих зовнішніх підключень.

5. Формування технічної документації: Розроблена діаграма слугує універсальним стандартизованим документом. Вона фіксує поточний стан архітектури проєкту, що є необхідним для успішного захисту кваліфікаційної роботи, а також значно спрощує подальше масштабування магазину (наприклад, при додаванні нових платіжних шлюзів).

На рисунку 2.2 наведено розроблену UML-діаграму розгортання, яка детально ілюструє послідовність передачі даних від реляційної бази даних через сервер обробки до кінцевого пристрою користувача.

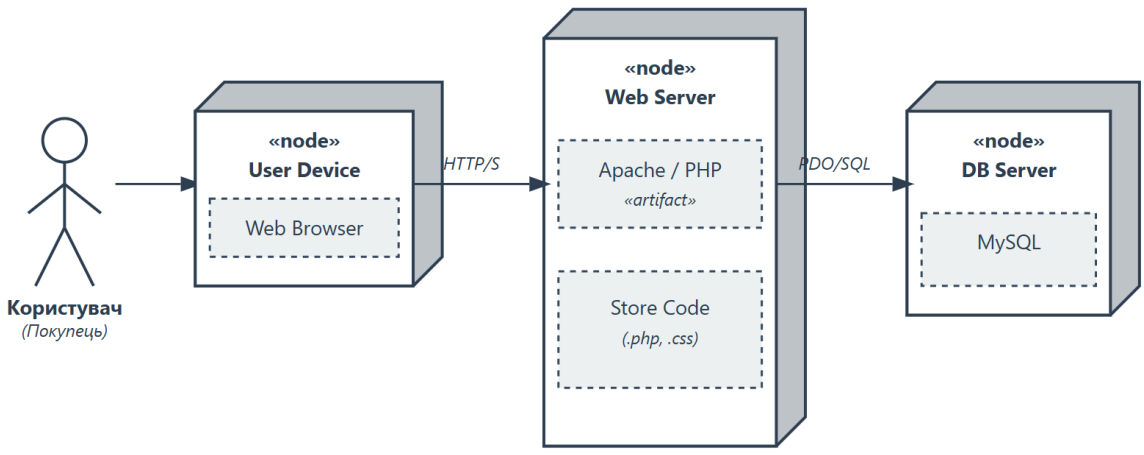



Рисунок 2.2 – UML-діаграма розгортання

Таким чином, побудова UML-діаграми розгортання є ключовим етапом у проєктуванні інтернет-магазину колекційних предметів. Вона дозволяє візуалізувати фізичну топологію вебзастосунку, детально відстежити маршрутизацію даних між користувачем, сервером обробки (PHP) та базою даних (MySQL), а також ефективно спланувати процес подальшого впровадження та масштабування системи.

## 2.3 Діаграма прецедентів

Діаграма прецедентів (Use Case diagram), представлена на рисунку 2.3, є ключовим аналітичним інструментом у процесі проєктування інтернет-магазину предметів колекціонування. Вона візуалізує архітектуру поведінки системи та розмежовує функціональні можливості двох основних акторів платформи: Користувача (покупця) та Адміністратора.

Згідно з побудованою моделлю, Користувач взаємодіє з клієнтською частиною магазину: він здійснює пошук та фільтрацію лотів, керує вмістом кошика, оформлює замовлення та має змогу редагувати власний профіль. Зі свого боку, Адміністратор отримує доступ до закритої панелі керування, де реалізуються прецеденти управління каталогом (додавання нових товарів, зміна цін), контролю залишків унікальних екземплярів, а також моніторингу та обробки оформлених замовлень.

Така структуризація дозволила чітко сформувати перелік функціональних вимог до розроблюваного вебзастосунку та гарантувати безпечне розмежування прав доступу.

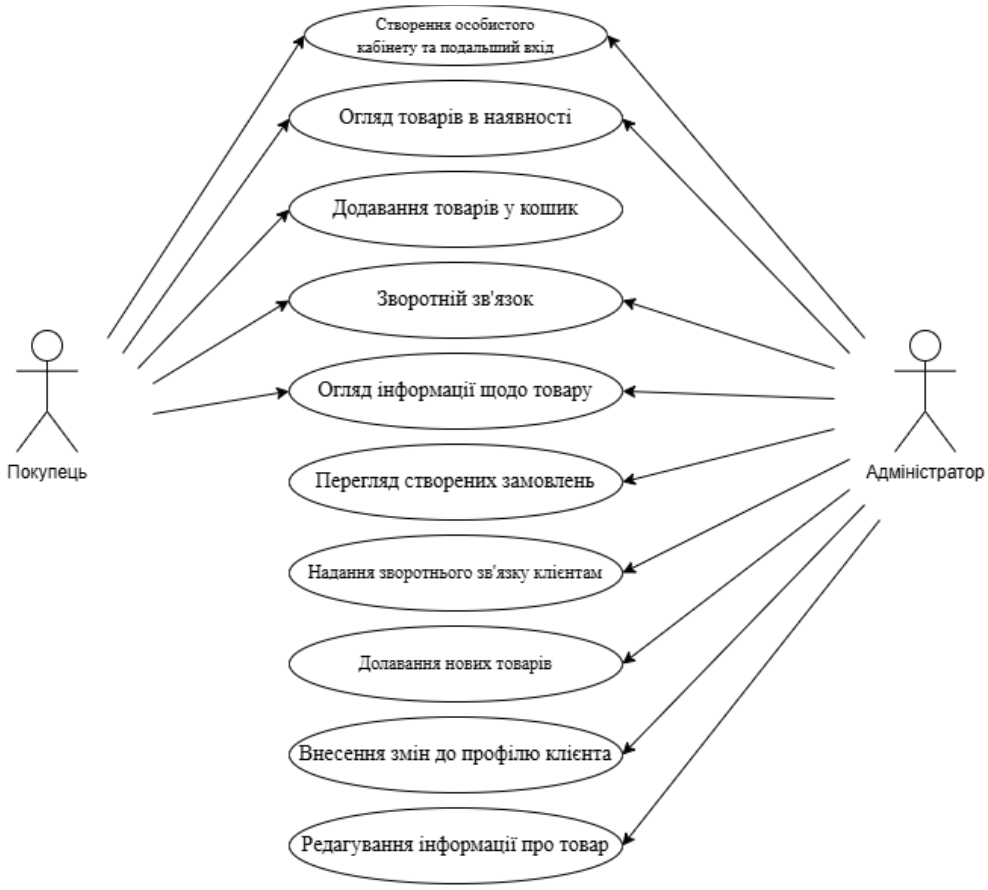



Рисунок 2.3 – Діаграма прецедентів

У таблиці 2.1 систематизовано взаємозв’язки між категоріями користувачів та ключовими функціональними модулями вебплатформи.

Нижче наведено детальний опис основних прецедентів для клієнта (покупця):

1. Прецедент: Реєстрація та авторизація в системі

- Призначення: надання користувачеві можливості ініціалізувати персональний профіль та отримати доступ до функцій оформлення замовлень.
- Основний сценарій: користувач заповнює реєстраційну форму, вносячи необхідні ідентифікаційні дані, після чого система створює обліковий запис. Надалі авторизація відбувається за допомогою встановлених реквізитів, що відкриває доступ до особистого кабінету.

2. Прецедент: Огляд асортименту колекційних лотів

- Призначення: забезпечення візуального та інформаційного доступу користувача до переліку наявних товарів.

- Опис: користувач має змогу переглядати повний список пропозицій магазину, включаючи антикваріат, монети, марки та інші предмети колекціонування, що доступні для придбання в режимі реального часу.

Таблиця 2.1 – Зв’язок акторів і прецедентів

| Актор | Прецедент |
|---|---|
| Клієнт | Автентифікація та персоналізація<br>Моніторинг асортименту<br>Транзакційне оформлення<br>Інтерактивна підтримка<br>Верифікація характеристик |
| Адміністратор | Автентифікація та реєстрація<br>Моніторинг асортименту<br>Контроль замовлень<br>Інтерактивна комунікація<br>Інформаційний огляд<br>Каталогізація надходжень<br>Керування профілем<br>Адміністрування контенту |

Основні сценарії взаємодії користувача з платформою розпочинаються з процесу оформлення замовлення, що передбачає подання електронної заявки на придбання обраних лотів. Після успішної авторизації та наповнення віртуального кошика клієнт заповнює відповідну форму, після чого система автоматично здійснює верифікацію введених даних та реєструє нову транзакцію в базі даних. Важливою складовою сервісу є механізм зворотного зв'язку, який дозволяє менеджеру платформи оперативно консультувати покупця, використовуючи контактні дані з активного замовлення для уточнення деталей оплати чи специфічних характеристик експонатів. Крім того, для користувачів передбачено можливість ознайомлення з логістичними умовами у спеціалізованому розділі, де відображаються актуальні методи, терміни та тарифи доставки товарів.

Опис сценаріїв взаємодії для Адміністратора: функціональні можливості адміністратора охоплюють повний цикл операційного управління вебресурсом, починаючи з моніторингу та обробки вхідних замовлень у контрольній панелі. Адміністратор має доступ до загального реєстру заявок з можливістю детального вивчення інформації про кожен обраний лот та ініціації прямого зв'язку з покупцем для фінального підтвердження покупки. Процес каталогізації нових надходжень реалізований через адміністративний інтерфейс, де здійснюється внесення характеристик предметів колекціонування з їх подальшим збереженням у системі. Окрім цього, права адміністратора дозволяють здійснювати модерування облікових записів для актуалізації персональних даних клієнтів, а також виконувати повне управління контентом товарних карток, що включає оперативне редагування описів, цін та статусів наявності лотів на сайті.

## 2.4 Схема бази даних

Проєктування бази даних інтернет-магазину предметів колекціонування виконано відповідно до технічного завдання. Метою створення структури було забезпечити надійне зберігання інформації про унікальні товари, обробку замовлень та ведення облікових записів користувачів.

У моделі бази даних виділено наступні ключові сутності:

1. categories – таблиця, що містить перелік категорій товарів (наприклад, монети, марки, вінілові платівки). Це дозволяє структурувати каталог для зручного пошуку та фільтрації лотів.

2. orders – зберігає загальну інформацію про оформлені замовлення, включаючи посилання на користувача, який здійснив покупку, дату створення та поточний статус обробки.

3. order_items – зв’язуюча таблиця, що фіксує перелік товарів у кожному замовленні. Вона реалізує зв’язок типу «багато до багатьох» між

замовленнями та товарами, зберігаючи дані про кількість та вартість кожної позиції на момент придбання.

4. products – основна таблиця з інформацією про предмети колекціонування. Містить дані про назву, технічний опис лота, ціну, стан збереженості та посилання на відповідну категорію.

5. users – містить персональні дані зареєстрованих клієнтів та адміністраторів: ім’я користувача, адресу електронної пошти для зв’язку та зашифрований пароль для доступу до системи.

Розроблена структура забезпечує гнучке управління асортиментом, автоматизацію процесу продажу та надійний контроль залишків у межах єдиного інформаційного середовища (рис. 2.4).

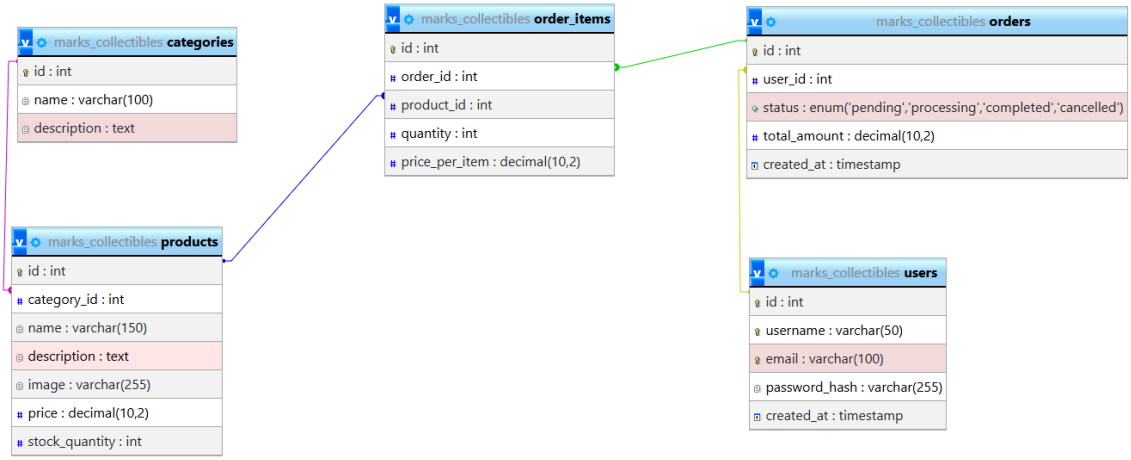



Рисунок 2.4 – Схема бази даних

Кожна сутність представлена окремою таблицею в базі даних. Основні поля ідентифікуються через унікальні атрибути ID, які виступають первинними ключами. Взаємозв’язки між таблицями реалізовані через зовнішні ключі, що дозволяє зберігати логічну цілісність та взаємозалежність даних.

## 2.5 Проєктування інтерфейсу

Для забезпечення високого рівня юзабіліті та зручності взаємодії з платформою «Товари від Марка» було розроблено лаконічний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. На рисунку 2.5 наведено візуальне представлення форми створення нового облікового запису користувача, а на рисунку 2.6 – шаблон інтерфейсу авторизації для зареєстрованих клієнтів.

Логіка перемикання між режимами реєстрації та входу реалізована за допомогою контрастних навігаційних елементів, що дозволяють швидко змінити тип форми. Після заповнення необхідних полів для ідентифікації користувач активує процес обробки даних натисканням кнопок «Зареєструватися» або «Увійти» відповідно до обраної дії. Технічна зміна станів інтерфейсу та завантаження відповідних полів відбувається за рахунок переходу на окремі HTML-сторінки вебзастосунку.

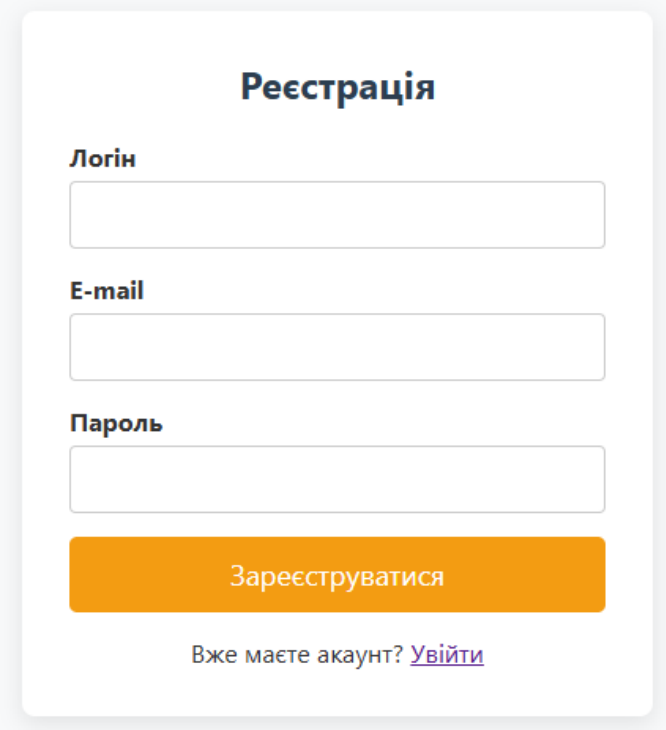



Рисунок 2.5 – Макет форми для реєстрації облікового запису

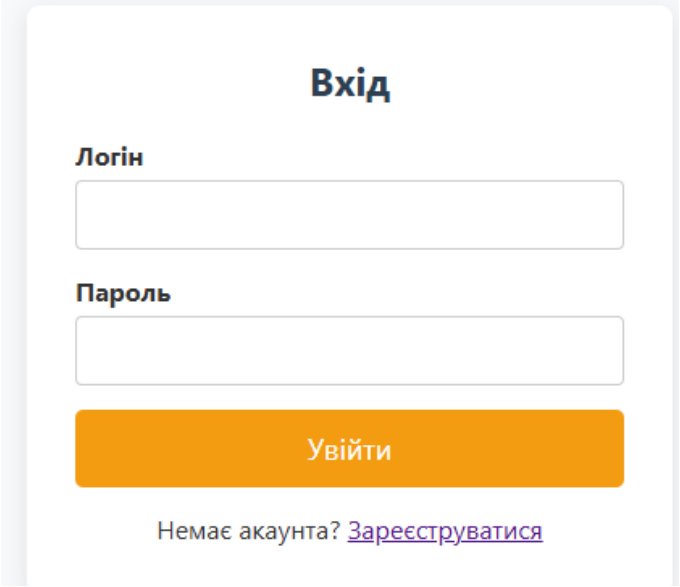



Рисунок 2.6 – Макет форми для авторизації облікового запису

На рисунку 2.7 продемонстровано приклад інтерфейсу картки товару, зокрема сторінку з описом рідкісного лота. Для кожної категорії предметів колекціонування, що містяться у базі даних (таблиця categories), передбачено уніфікований формат подання ключової інформації. Функціональні можливості вебзастосунку забезпечують відкритий доступ до перегляду детальних відомостей про наявні експонати, проте механізм оформлення замовлення та взаємодії з кошиком стає доступним лише після успішної авторизації користувача в системі.

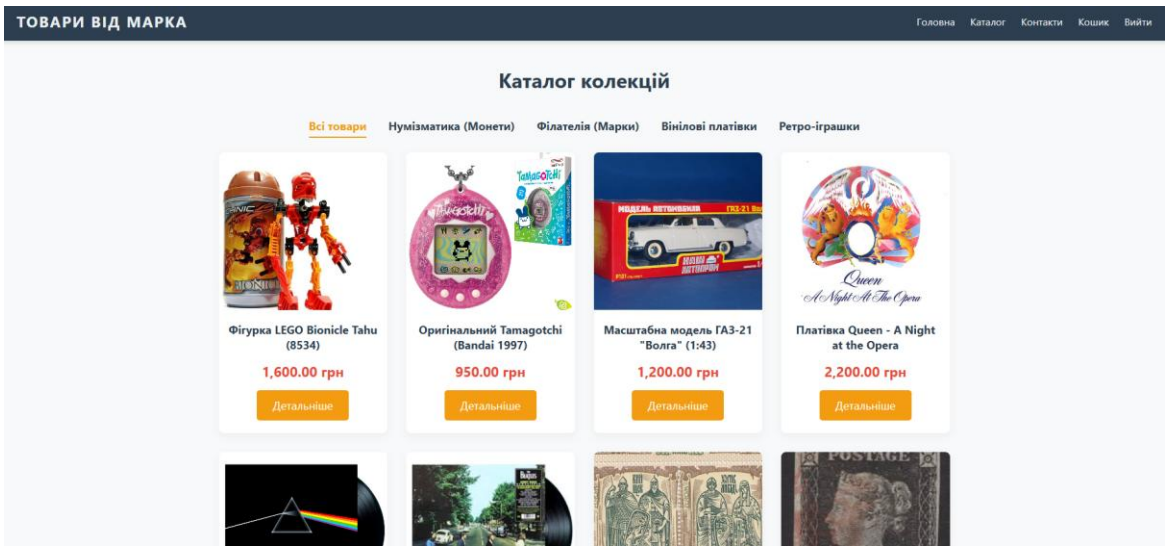



Рисунок 2.7 – Макет таблиці відображення товарів в наявності

В процесі створення користувацького інтерфейсу пріоритетну увагу було приділено візуальній гармонії та високій якості сприйняття контенту. Застосування нейтральної кольорової гами дозволяє акцентувати увагу на унікальних характеристиках колекційних лотів, забезпечуючи комфортне ознайомлення з асортиментом без зайвого навантаження на зір. Усі компоненти дизайну узгоджені між собою для гарантування чіткого, структурно логічного та естетично привабливого відображення інформації, що відповідає сучасним стандартам розробки вебресурсів.

# 3 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ

## 3.1 Створення серверної частини

Функціонування розробленого вебзастосунку базується на комплексній обробці користувацьких та службових даних з їх подальшим структуруванням у реляційних таблицях, зокрема categories, orders, order_items, products та users. Архітектура системи забезпечує оперативне вилучення інформації з бази для динамічного виведення контенту, автоматичної генерації повідомлень та підтримки стабільної інтерактивної взаємодії з відвідувачами. Для технічної реалізації цих механізмів, згідно з обраним стеком розробки, було спроєктовано базу даних за допомогою СУБД MySQL. Це дозволяє підтримувати високу швидкість виконання запитів та цілісність усіх інформаційних масивів у межах єдиного середовища проєкту.

### 3.1.1 Реалізація бази даних застосунку

На базі попередньо розробленої логічної схеми було сформовано систему реляційних таблиць, у яких чітко задано назви, типи та параметри атрибутів. Процес імплементації супроводжувався встановленням міжтабличних зв’язків, що гарантують цілісність інформації та стабільну взаємодію між основними сутностями системи, такими як categories, orders, order_items, products та users. Для конфігурування та технічного супроводу бази даних було обрано вебінтерфейс PhpMyAdmin, який забезпечив швидке впровадження спроєктованої структури та зручне керування ключами й обмеженнями. У результаті всі програмні об'єкти сховища даних були успішно створені згідно з логікою предметної області та технічними вимогами проєкту.

Приклад внутрішньої структури однієї з таблиць, що ілюструє основні атрибути та їхні характеристики, представлено на рисунку 3.1.

| id | category_id | name | description | image | price | stock_quantity |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Монета 1 гривня 1992 року (гладкий гурт) | Дуже рідкісна обігова монета України перших років ... | coin_1uah_1992.jpg | 1500.00 | 2 |
| 2 | 1 | Срібна монета "Архістратиг Михаїл" 1 унція | Інвестиційна срібна монета НБУ, проба 999,9. | coin_michael.jpg | 2100.00 | 5 |
| 3 | 1 | Морганський долар США 1889 року | Класична срібна монета США у відмінному стані. | coin_morgan_1889.jpg | 3200.00 | 1 |
| 4 | 2 | Марка "Русскій воєнний корабль, іді..." (Серія W) | Легендарна марка Укрпошти, випущена у 2022 році. П... | stamp_ship.jpg | 800.00 | 10 |
| 5 | 2 | Поштова марка "Penny Black" (Копія) | Якісна репліка першої у світі поштової марки 1840 ... | stamp_penny_black.jpg | 300.00 | 15 |
| 6 | 2 | Блок марок "Київська Русь" (1997) | Колекційний поштовий блок у стані MNH (без наклейк... | stamp_kyiv_rus.jpg | 450.00 | 8 |
| 7 | 3 | Платівка The Beatles - Abbey Road | Оригінальне британське пресування 1969 року. Стан:... | vinyl_beatles_abbey.jpg | 4500.00 | 1 |
| 8 | 3 | Платівка Pink Floyd - The Dark Side of the Moon | Ювілейне перевидання на 180-грамовому вінілі. | vinyl_pink_floyd.jpg | 1800.00 | 4 |
| 9 | 3 | Платівка Queen - A Night at the Opera | Класичний альбом з треком Bohemian Rhapsody. Стан:... | vinyl_queen.jpg | 2200.00 | 2 |
| 10 | 4 | Масштабна модель ГАЗ-21 "Волга" (1:43) | Колекційна металева модель виробництва СРСР (Агат/... | toy_gaz21.jpg | 1200.00 | 3 |
| 11 | 4 | Оригінальний Tamagotchi (Bandai 1997) | Перше покоління віртуальних улюбленців. В робочому... | toy_tamagotchi.jpg | 950.00 | 4 |
| 12 | 4 | Фігурка LEGO Bionicle Tahu (8534) | Оригінальний набір 2001 року у повній комплектації... | toy_bionicle_tahu.jpg | 1600.00 | 1 |

Рисунок 3.1 – Структура сутності «products»

Інтерфейс PhpMyAdmin забезпечує розширені можливості для прецизійної конфігурації кожного структурного елемента таблиць бази даних. Під час формування схеми для кожного поля було визначено відповідні типи даних (зокрема INT для числових ідентифікаторів та VARCHAR для текстових описів), встановлено унікальні назви атрибутів та критичні обмеження, такі як NOT NULL, AUTO_INCREMENT або DEFAULT. Використання цього інструментарію дозволило реалізувати механізми первинних та зовнішніх ключів, що гарантує цілісність інформації та повну відповідність архітектури бази даних вимогам предметної області магазину колекційних товарів. Такий підхід забезпечує максимальну гнучкість при моделюванні та дозволяє системі стабільно функціонувати в межах розробленого вебзастосунку.

### 3.2 Створення клієнтської частини

Клієнтська частина вебресурсу «Товари від Марка» виступає визначальним компонентом системи, що забезпечує візуальну презентацію унікальних лотів та інтерактивну взаємодію з відвідувачами. Фронтенд-рішення проєкту базуються на використанні мови розмітки HTML для

структурування контенту та каскадних таблиць стилів CSS для реалізації графічної концепції згідно з макетом.

Архітектура інтерфейсу відповідає попередньо спроєктованим схемам, що гарантує логічне та раціональне розміщення інформаційних блоків. Завдяки впровадженню нейтральної палітри кольорів та чіткої ієрархії сторінок вдалося досягти високої читабельності та простоти навігації сайтом. На рисунку 3.2 представлено головну сторінку магазину, яка слугує центральним вузлом для переходу до каталогів та інших функціональних розділів.

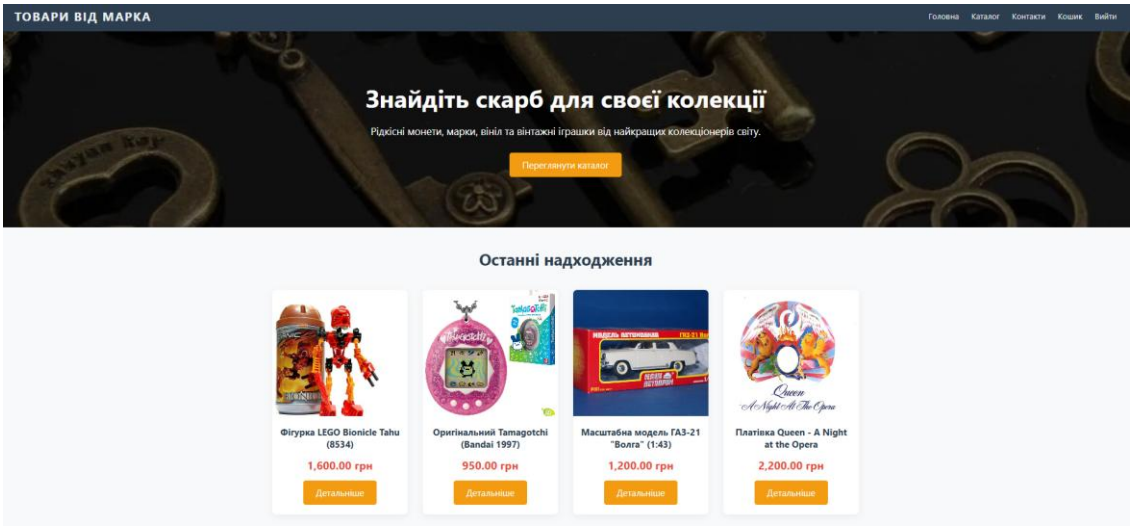



Рисунок 3.2 – Головна сторінка вебсайту

На вебсторінці інтегровано зручне горизонтальне навігаційне меню для швидкого переходу між розділами системи. Крім того, передбачено спеціалізоване меню категорій товарів. У гостьовому режимі (без авторизації) користувач може переглядати перелік лотів у табличному форматі разом із необхідною супровідною інформацією. Приклад інтерфейсу такої сторінки продемонстровано на рисунку 3.3.




Рисунок 3.3 – Вебсторінка «Товари»

На сторінці інтегровано назву обраної категорії, горизонтальне навігаційне меню та таблицю з переліком відповідних лотів. Вміст таблиці формується динамічно за допомогою вилучення записів із бази даних. Такий підхід реалізовано на базі мови програмування **PHP**, яка забезпечує взаємодію між користувацьким інтерфейсом та серверною логікою, обробляючи запити до таблиць products та categories для генерації актуального контенту.

Нижче наведено фрагмент коду, який демонструє логіку виведення товарів із бази даних MySQL:

```
<?php
// Параметри підключення до БД
$host = 'localhost';
$user = 'root';
$pass = '';
$dbname = 'shop_db';

$conn = new mysqli($host, $user, $pass, $dbname);

// Перевірка підключення
if ($conn->connect_error) {
    die("Помилка підключення: " . $conn->connect_error);
}

// Отримання ID категорії з URL (наприклад, products.php?cat_id=2)
$category_id = isset($_GET['cat_id']) ? intval($_GET['cat_id']) : 1;

// SQL-запит для отримання назви категорії та списку товарів
$sql = "SELECT p.name, p.description, p.price, c.name as cat_name
        FROM products p
```

```
        JOIN categories c ON p.category_id = c.id
        WHERE p.category_id = $category_id";

$result = $conn->query($sql);

if ($result->num_rows > 0) {
    // Виведення назви категорії
    $first_row = $result->fetch_assoc();
    echo "<h1>Категорія: " . $first_row['cat_name'] . "</h1>";

    // Створення таблиці
    echo "<table class='products-table'>
            <thead>
              <tr>
                <th>Назва лота</th>
                <th>Опис</th>
                <th>Ціна</th>
              </tr>
            </thead>
            <tbody>";

    // Повертаємо покажчик на початок для циклу
    $result->data_seek(0);

    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo "<tr>
                <td>" . htmlspecialchars($row['name']) . "</td>
                <td>" . htmlspecialchars($row['description']) . "</td>
                <td>" . number_format($row['price'], 2) . " грн</td>
              </tr>";
    }

    echo "</tbody></table>";
} else {
    echo "У цій категорії поки немає товарів.";
}

$conn->close();
?>
```

У гостьовому режимі функціонал вебзастосунку передбачає виключно можливість ознайомлення з наявним асортиментом колекційних лотів без права на здійснення покупок. Для створення власного облікового запису та

отримання доступу до розширених можливостей системи, зокрема механізмів оформлення замовлень та керування персональними даними, користувачу необхідно заповнити реєстраційну форму. Після успішної перевірки введених відомостей система автоматично створює новий запис у таблиці users, що дозволяє клієнту надалі використовувати авторизований доступ для повноцінної взаємодії з платформою (рис. 3.4).

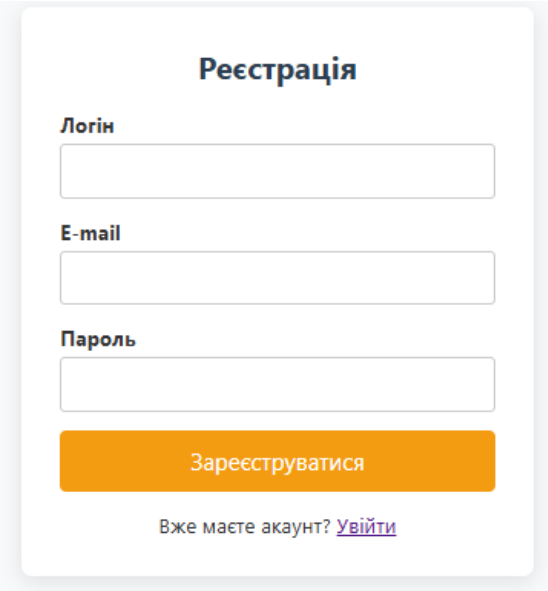



Рисунок 3.4 – Форма для реєстрації

Для ідентифікації зареєстрованих клієнтів та надання їм доступу до персонального профілю в межах вебзастосунку передбачено сторінку авторизації (рис. 3.5). Вона забезпечує перевірку облікових даних користувача перед відкриттям доступу до функцій замовлення та особистих налаштувань.

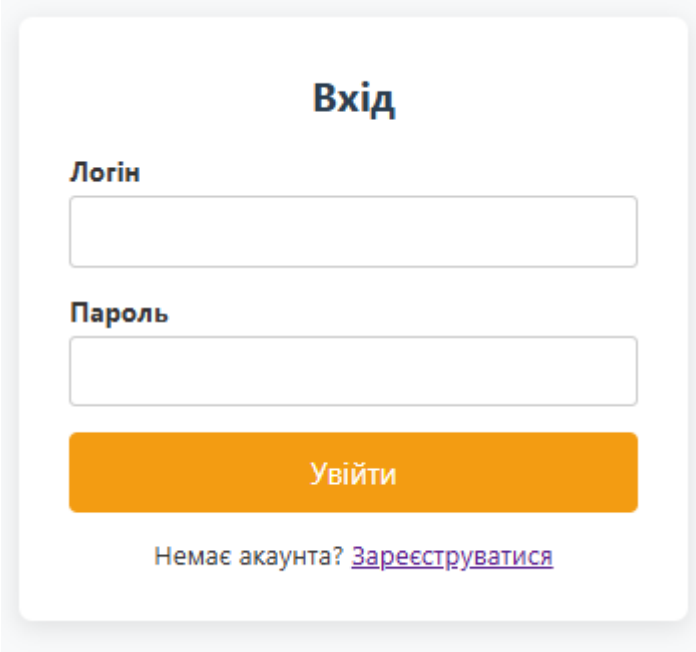



Рисунок 3.5 – Форма для авторизації

В інтерфейсі особистого кабінету розміщено кнопку «Категорії», що відкриває доступ до структурованого переліку товарних розділів. На відміну від гостьового перегляду, авторизований статус дозволяє користувачу використовувати функціонал кошика для зберігання обраних лотів перед проведенням транзакції. Це забезпечує можливість одночасного формування замовлення з кількох позицій, дані про які згодом фіксуються в таблиці order_items. Приклад сторінки з активованою функцією додавання товарів до кошика наведено на рисунку 3.6.

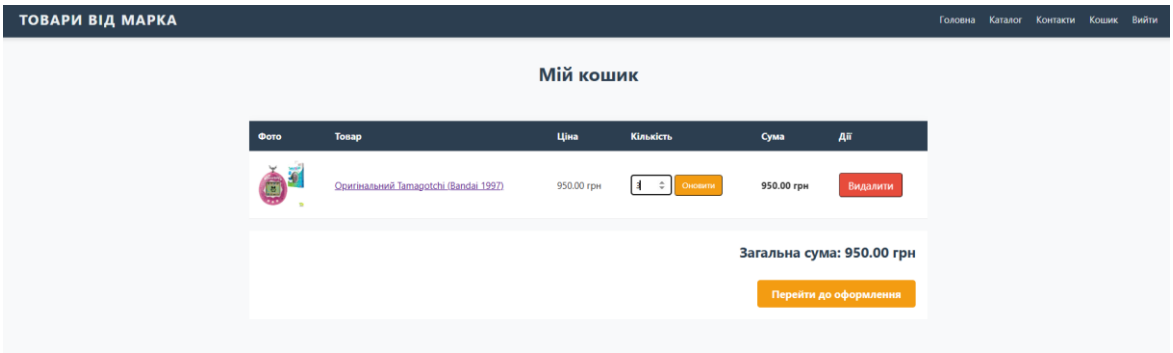



Рисунок 3.6 – Кошик

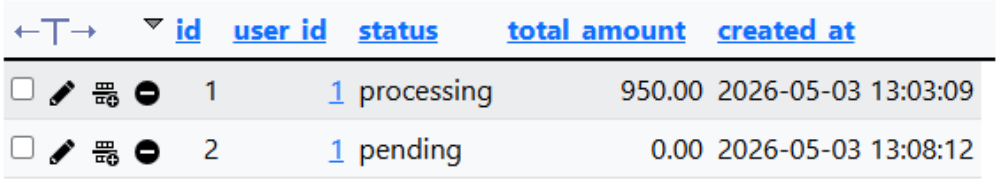
Кожна товарна позиція в каталозі доповнена полем для визначення необхідної кількості одиниць та інтерактивною кнопкою для додавання вибраного лота до кошика. При активації кнопки «Додати в кошик» дані про обрані предмети зберігаються у сесійних змінних, що дозволяє динамічно формувати перелік покупок на сторінці «Кошик» та забезпечує збереження вибору користувача під час навігації сайтом. Технічна реалізація цього функціоналу базується на мові PHP, яка обробляє вхідні параметри та готує масив даних для подальшої реєстрації замовлення в таблиці order_items. Нижче наведено фрагмент програмного коду, який реалізує логіку збору даних про товар та його кількість:

```
<?php
session_start();

// Перевірка натискання кнопки додавання до кошика
if (isset($_POST['add_to_cart'])) {
    $product_id = intval($_POST['product_id']);
    $quantity = isset($_POST['quantity']) ? intval($_POST['quantity']) : 1;

    // Валідація кількості (мінімум 1 одиниця)
    if ($quantity < 1) {
        $quantity = 1;
    }
    // Ініціалізація або оновлення масиву кошика в сесії
    if (!isset($_SESSION['cart'])) {
        $_SESSION['cart'] = array();
    }
    // Якщо товар уже є в кошику – додаємо кількість, якщо ні – створюємо новий запис
    if (isset($_SESSION['cart'][$product_id])) {
        $_SESSION['cart'][$product_id] += $quantity;
    } else {
        $_SESSION['cart'][$product_id] = $quantity;
    }
    // Перенаправлення користувача до кошика для перегляду вибору
    header("Location: cart.php");
    exit();
}
?>
```

Після успішної реєстрації покупки користувачем дані автоматично синхронізуються з адміністративною панеллю керування. Уся інформація про транзакцію фіксується в системній таблиці orders, де адміністратор має можливість відстежувати нові надходження, перевіряти контактні дані клієнта та змінювати статуси обробки замовлення (рис. 3.7).



| ←T→ | id | user_id | status | total_amount | created at |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 1 | processing | 950.00 | 2026-05-03 13:03:09 |
| | 2 | 1 | pending | 0.00 | 2026-05-03 13:08:12 |

Рисунок 3.7 – Інформація про замовлення у адміністратора

Для виведення списку замовлень в адміністративній панелі використовується наступна логіка на базі PHP:

```
<?php
// Запит для отримання списку всіх замовлень із даними користувачів
$sql = "SELECT o.id, o.order_date, o.status, u.username, u.email
        FROM orders o
        JOIN users u ON o.user_id = u.id
        ORDER BY o.order_date DESC";

$result = $conn->query($sql);

if ($result->num_rows > 0) {
    echo "<table class='admin-orders-table'>
            <thead>
              <tr>
                <th>ID</th>
                <th>Клієнт</th>
                <th>Дата</th>
                <th>Статус</th>
              </tr>
            </thead>
            <tbody>";

    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo "<tr>
```

```
            <td>" . $row['id'] . "</td>
            <td>" . htmlspecialchars($row['username']) . " (" . $row['email'] . ")</td>
            <td>" . $row['order_date'] . "</td>
            <td><span class='status-badge'>" . $row['status'] . "</span></td>
          </tr>";
  }
  echo "</tbody></table>";
} else {
  echo "Список замовлень порожній.";
}
?>
```

Архітектура користувацького інтерфейсу забезпечує високу ефективність взаємодії з даними завдяки логічній та послідовній структурі. Інтуїтивно зрозуміле компонування елементів керування спрощує процеси навігації, пошуку та перегляду інформації, що дозволяє користувачам швидко орієнтуватися у функціональних розділах вебзастосунку.

# ВИСНОВКИ

У ході виконання даної кваліфікаційної роботи було здійснено дослідження сучасних тенденцій у сфері онлайн-торгівлі предметами колекціонування, а також окреслено ключові етапи створення функціонального вебресурсу «Товари від Марка» для реалізації товарів цієї категорії. Було акцентовано увагу на важливості цифрової присутності в ніші антикваріату та колекціонування, що дозволяє розширити охоплення аудиторії, оптимізувати взаємодію з поціновувачами рідкісних речей та зміцнити конкурентні позиції проєкту.

Перший етап роботи передбачав аналіз існуючих вебсайтів, спеціалізованих на реалізації монет, марок та інших предметів колекціонування. Це дозволило визначити сильні сторони їхніх рішень, оцінити зручність інтерфейсів та функціональність, а також сформувати основу для розробки ефективної спеціалізованої онлайн-платформи.

На основі отриманих результатів було складено технічне завдання, яке визначає основні вимоги до структури сайту, його візуального оформлення та інтерактивних можливостей. Цей документ став орієнтиром для послідовної реалізації проєкту на всіх етапах розробки.

У процесі проєктування розроблено логічну архітектуру вебресурсу, що забезпечує зручну навігацію для користувачів. Було створено інтерфейс, який поєднує естетику стриманого дизайну з функціональністю. Окремо спроєктовано реляційну базу даних у середовищі MySQL, що відповідає за зберігання й обробку інформації про унікальні лоти, зареєстрованих користувачів та їхні замовлення через таблиці categories, products, users, orders та order_items.

Функціонал магазину розроблено за допомогою мови PHP з урахуванням реальних потреб колекціонерів. Передбачено можливості динамічного виведення товарів за категоріями, механізм авторизації,

додавання обраних позицій у кошик та оформлення замовлення з автоматичним збереженням даних у системі. Це забезпечує зручність взаємодії з платформою та позитивний користувацький досвід.

# ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Етапи розробки вебсайту: від ідеї до запуску. URL: https://itproger.com/ua/news/etapi-rozrobki-veb-saytu (дата звернення: 05.05.2026).

2. Клієнт-серверна архітектура: базові принципи роботи мережі. URL: https://dou.ua/lenta/articles/client-server-architecture/ (дата звернення: 05.05.2026).

3. Електронна комерція (e-commerce): що це таке та як працює. URL: https://ain.ua/e-commerce-guide/ (дата звернення: 06.05.2026).

4. Проєктування реляційних баз даних для сучасних інтернет-магазинів. URL: https://habr.com/ru/articles/database-design-ecommerce/ (дата звернення: 06.05.2026).

5. Офіційний сайт інтернет-аукціону для колекціонерів «Violity». URL: https://violity.com/ (дата звернення: 07.05.2026).

6. Офіційний сайт інтернет-магазину антикваріату та нумізматики «Monitex». URL: https://monitex.com.ua/ (дата звернення: 07.05.2026).

7. Офіційний сайт онлайн-аукціону «Skylots». URL: https://skylots.org/ (дата звернення: 07.05.2026).

8. Основи HTML та CSS для початківців: створення вебсторінок. URL: https://w3schools.com/html/ (дата звернення: 07.05.2026).

9. Використання PHP для створення динамічних вебзастосунків. URL: https://php.net/manual/ru/tutorial.php (дата звернення: 07.05.2026).

10. MySQL: Особливості системи управління реляційними базами даних. URL: https://dev.mysql.com/doc/ (дата звернення: 07.05.2026).

**Декларація**

**академічної доброчесності**

**здобувача освіти ВСП «Економіко-правничий фаховий коледж ЗНУ»**

Я, Артоуз Марко Анатолійович, здобувач освіти 4 курсу, спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, освітньо-професійної програми Розробка програмного забезпечення, групи К121-22, адреса електронної пошти student28917@gmail.com

- підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему «Розробка інтерактивного майданчику для продажу предметів колекціонування» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у ст. 42 Закону України «Про освіту», зі змістом яких ознайомлений;

- заявляю, що надана мною для перевірки електронна версія роботи є ідентичною її друкованій версії;

- згоден на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності у будь-який спосіб, у тому числі за допомогою інтернет-системи, а також на архівування моєї роботи в базі даних цієї системи.

Дата _____ Підпис _____ Марко АРТОУЗ

Дата _____ Підпис _____ Альона ХОДАКОВСЬКА