

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ**

Кафедра кібернетики та інформатики

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

освітній ступінь - «Бакалавр»

**на тему: Розробка веб-застосунка для магазину з продажі друкованої
продукції**

(на прикладі ФОП Корольков М.О. Універсальний друк м. Суми)

Виконав:

студент спеціальності

126 «Інформаційні системи та технології»
ОП «Інформаційні системи та технології»
Шелковський Сергій Васильович

Керівник:

Доцент кафедри кібернетики та інформатики Братушка С.М.

Рецензент:

Суми – 2024

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет	Економіки і менеджменту
Кафедра	Кібернетики та інформатики
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Спеціальність	126 «Інформаційні системи та технології» ОП «Інформаційні системи та технології»

Затверджую:
Завідувачка кафедри _____ Світлана АГАДЖАНОВА

« _____ » _____ 2023 _____ р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ *Шелковському Сергію Васильовичу*

1. **Тема роботи:** «Розробка веб-застосунка для магазину з продажі друкованої продукції» (на прикладі ФОП Корольков М.О. Універсальний м. Суми).

2. **База практичного дослідження:** Сумський НАУ.
керівник роботи _____

затверджена наказом по університету від _____ « _____ » _____ 2023 р. № _____ -н

3. **Строк подання студентом закінченого проекту (роботи)** _____ « _____ » червня 2024 року

4. **Вихідні дані до проекту (роботи):**

Результати аналітичних досліджень зарубіжних та вітчизняних вчених, нормативні документи та чинне законодавство, Інтернет-джерела.

5. **Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):**

- виконати постановку задачі;
- вибрати середовище для реалізації програмного додатку;
- провести аналіз наявних рішень для вирішення проблеми;
- розробити проект;
- розробити програмний продукт .

6. **Дата видачі завдання:** _____ « _____ » _____ 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	Дослідження та аналіз проблем		
2	Розробка архітектури системи та загальної структури		
3	Узагальнення теоретичного матеріалу з обраної теми дослідження та представлення чорнового варіанту першого розділу кваліфікаційної роботи		
4	Узагальнення збору та обробки фактичних матеріалів, аналіз застосування досліджуваної проблеми в установі (преддипломна практика)		
5	Оформлення практичної частини кваліфікаційної роботи, розробка проекту інформаційної підсистеми.		
6	Підготовка остаточного варіанту кваліфікованої роботи		
7	Перевірка на академічну доброчесність		
8	Представлення роздрукованої версії кваліфікаційної роботи на кафедру		
9	Оформлення презентації та підготовка доповіді		
10	Захист кваліфікаційної роботи	__ червня 2024 р.	

Здобувач вищої освіти _____

Керівник роботи _____

Перевірку на автентичність проведено _____

Дипломна робота допущена до захисту _____

РЕФЕРАТ

Актуальність теми, обраної для дослідження, зумовлена змінами, що відбуваються у сучасному світі. Технології не стоять на місці, кожна галузь знань постійно розвивається та покращується, і все частіше люди купують продукцію онлайн. І саме через це різні по величині бізнеси вимушені купувати або розробляти сайти самостійно.

Метою роботи є розробка веб-застосунку для магазину з продажу друкованої продукції (на прикладі друку, скану, прошивці документації та продажу канцелярських товарів).

Для досягнення зазначеної мети автором були поставлені такі завдання:

- визначити ступінь автоматизації процесів продажу друкованої продукції у ФОП Корольков М. О. Універдрук;
- виконати порівняльний аналіз існуючих програмних рішень;
- визначити вимоги до створюваного web-застосунку;
- проаналізувати та обґрунтувати вибір середовища розробки програмного рішення;
- визначити структуру web-застосунку;
- розробити web-застосунок.

Об'єктом дослідження є діяльність магазину з продажу друкованої продукції.

Предметом дослідження є бізнес-процеси магазину з продажу друкованої продукції (на прикладі продажу та постачання продукції).

Зміст кваліфікаційної роботи викладено на 35 сторінках. Список використаних джерел із 9 найменувань, розміщений на 1 сторінці. Робота містить 1 таблицю та 19 рисунків.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» ОП Інформаційні системи та технології, СНАУ, Суми-2024 р. – Рукопис.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню актуальних питань, пов'язаних з розробкою веб-застосунка для магазину з продажу друкованої продукції.

Розроблений веб-сервіс може бути використаний покупцями та іншими зацікавленими людьми для ознайомлення, консультації та придбання товару.

У сучасному світі створення та використання веб-застосунків, зокрема для магазину з продажу друкованої продукції, стає критично важливим чинником для ведення успішного бізнесу. Веб-застосунок надає можливість ефективного управління асортиментом та запасами продукції, автоматизації замовлень та обслуговування клієнтів, що значно підвищує рівень обслуговування споживачів. Основними перевагами такого рішення є зростання онлайн-продажів, яка дає магазину конкурентну перевагу в будь-який час і в будь-якому місці. Веб-застосунок забезпечує інтеграцію з системами управління запасами та комунікації з клієнтами, що дозволяє знизити навантаження на персонал і мінімізувати ризик помилок людського фактору. Крім того, завдяки можливості збору та аналізу даних про клієнтів і їхні вподобання, власники бізнесу можуть оптимізувати свої маркетингові стратегії та асортимент продукції.

У роботі розглядався сучасний стан проблеми, а також його завдання та особливості та можливі напрямки вирішення. Далі проводилося планування вимог до структури та функціонування створюваної системи та планування структури системи. Потім виконувався етап реалізації системи.

SUMMARY

Qualification work on specialty 126 "Information systems and technologies" OP Information systems and technologies, SNAU, Sumy-2024 - Manuscript.

The qualification work is dedicated to the research of current issues related to the development of a web application for a store selling printed products.

The developed web service can be used by buyers and other interested people for familiarization, consultation and purchase of goods.

In today's digital world, developing a web application for a print shop is becoming a critical element for a successful business. The web application provides an opportunity to effectively manage the range of products, automate orders and customer service, which significantly increases the level of service for consumers. The main advantages of such a solution are the growth of online sales, the availability of products at any time and from any place, as well as increasing the competitiveness of the store.

The web application provides integration with inventory management systems and communication with customers, which allows you to reduce the burden on staff and minimize the risk of human factor errors. In addition, by being able to collect and analyze data about customers and their preferences, business owners can optimize their marketing strategies and product mix.

The work considered the current state of the problem, as well as its tasks and features and possible solutions. Next, the planning of the requirements for the structure and functioning of the created system and the planning of the system structure were carried out. Then the stage of system implementation was performed.

Зміст

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ	10
1.1 Завдання та особливості реалізації задачі обліку товарів та замовлень	10
1.1.1 Завдання обліку товарів	10
1.1.2 Особливості реалізації задачі обліку товарів	11
1.2 Можливі напрямки вирішення проблеми.....	13
1.2.1 Огляд та порівняння CMS	14
РОЗДІЛ 2. ПЛАНУВАННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ДРУКОВАНОЇ ПРОДКЦІЇ «ФОП Корольков М.О. Універдрук».....	18
2.1 Особливості діяльності ФОП Корольков М.О. Універдрук	18
2.2 Вимоги до структури та функціонування створюваної системи	19
2.3 Планування структури системи.....	20
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ.....	23
3.1 Етапи для створення сайту	23
3.1.1 Планування та підготовка	23
3.1.2 Встановлення WordPress.....	27
3.1.3 Вибір та налаштування теми.....	29
3.1.4 Створення контенту	31
3.2 Опис категорій та переліку продукції	32
3.3 Реалізація системи	34
ВИСНОВКИ	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	41

ВСТУП

У наш час, коли цифрові технології стрімко розвиваються і проникають у всі сфери життя, бізнес, що спеціалізується на продажі друкованої продукції, повинен адаптуватися до нових умов ринку таким чином, актуальність роботи зумовлена необхідністю впровадження веб-застосунку для підтримки бізнеса щоб залишатися рентабельним на сьогоднішній день. Одним із найбільш ефективних шляхів такої адаптації є розробка веб-застосунку для функціонування магазину. Веб-застосунок дозволяє значно покращити якість обслуговування клієнтів, розширити клієнтську базу та автоматизувати багато внутрішніх процесів.

В сучасних умовах покупці все більше віддають перевагу онлайн покупкам завдяки його зручності та доступності. Можливість переглядати асортимент товарів, робити замовлення і здійснювати оплату з будь-якого місця і в будь-який час стає вирішальним фактором при виборі магазину. Веб-застосунок забезпечує цю можливість, створюючи конкурентну перевагу для магазину.

Це дає власникам:

- зменшені фінансові витрати на персонал та оренду офісних приміщень;
- доступ до клієнтів з різних частин країни, збільшення продажів через те, що сайт працює та обробляє дані цілодобово;
- аналітика та розуміння того, який товар має більший попит;
- підтримка клієнтів завдяки контактним даним;
- мобільність, що дозволяє клієнтам купувати продукцію де завгодно з телефонів, планшетів, ноутбуків.

Таким чином, розробка веб-застосунку для магазину з продажу продукції (зокрема друкованої та надання додаткових поліграфічних

послуг) не лише відповідає сучасним тенденціям, але й є стратегічно важливим кроком для забезпечення стабільного зростання і розвитку бізнесу.

Предметом дослідження є бізнес-процеси магазину з продажу друкованої продукції (на прикладі продажу та постачання продукції).

Об'єктом дослідження є діяльність магазину з продажу друкованої продукції.

Метою роботи є розробка веб-застосунку для магазину з продажу друкованої продукції (на прикладі друку, скану, прошивці документації та продажу канцелярських товарів).

Для досягнення зазначеної мети автором були поставлені такі завдання:

- визначити ступінь автоматизації процесів продажу друкованої продукції у ФОП Корольков М. О. Універдрук;
- виконати порівняльний аналіз існуючих програмних рішень;
- визначити вимоги до створюваного web-застосунку;
- проаналізувати та обґрунтувати вибір середовища розробки програмного рішення;
- визначити структуру web-застосунку;
- розробити web-застосунок.

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ

1.1 Завдання та особливості реалізації задачі обліку товарів та замовлень

1.1.1 Завдання обліку товарів

Товарний облік є важливим аспектом управління магазином, особливо для тих магазинів, які спеціалізуються на реалізації поліграфічної продукції, оскільки її асортимент може бути досить різноманітним. Ефективний облік дозволяє отримувати актуальну інформацію про наявність товарів, забезпечувати своєчасне поповнення товарних запасів і покращувати взаємодію з клієнтами. Першим завданням обліку продукції є створення та ведення детального опису всіх наявних товарів. Це включає збір і зберігання інформації про категорії, назви товарів та їх опис, ціни, обсяги запасів та інші атрибути, які легко дозволяють ідентифікувати продукт (такі як друк, канцелярія, скан та прошивка документації).

Ще одна важлива задача для власників бізнесу — моніторинг рівня запасів у режимі реального часу. Це означає, що система повинна автоматично оновлювати дані про кількість товару після кожної операції, незалежно від того, чи це продаж, чи надходження нової партії товару. Такий підхід дозволяє уникнути ситуацій, коли продукт відсутній, і запобігає надмірному накопиченню запасів.

Управління постачанням є ще одним важливим завданням. Це включає реєстрацію та облік нових поставок від постачальників, ведення історії надходжень товарів і забезпечення прозорості та точності обліку. Ефективне управління постачанням допомагає своєчасно поповнювати товарні запаси та підтримувати необхідний рівень товарів на складі.

Невід'ємною частиною обліку продукції є періодична інвентаризація. Вона дозволяє перевіряти відповідність фактичної наявності товарів, введених у систему, для виявлення та виправлення можливих невідповідностей.

Усі ці завдання призначені для забезпечення ефективного управління запасами, що, у свою чергу, допомагає покращити рівень обслуговування клієнтів, оптимізувати операційні процеси та підвищити прибутковість бізнесу.

1.1.2 Особливості реалізації задачі обліку товарів

Реалізація завдання обліку продукції у веб-додатку має певні вимоги, які необхідно враховувати для досягнення ефективності та надійності системи. Розглянемо деякі з них.

Інтеграція з існуючими системами управління:

- важливо забезпечити можливість інтеграції веб-додатків з існуючими системами ERP і CRM, що дозволить уникнути дублювання даних і забезпечити безперервність процесів;
- синхронізація даних між різними системами має бути швидкою та безпечною.

Автоматизація процесів:

- максимальна автоматизація облікових процесів зменшує навантаження на персонал та знижує ймовірність помилок;
- автоматичне оновлення даних про запаси, формування звітів та сповіщень про необхідність поповнення запасів значно підвищує ефективність роботи.

Інтерфейс користувача:

- інтерфейс веб-застосунка повинен бути інтуїтивно зрозумілим та зручним для використання;

- важливо передбачити можливість швидкого доступу до основних функцій, таких як додавання нових товарів, редагування існуючих, пошук та фільтрація продукції.

Безпека даних:

- захист даних є критично важливим аспектом, особливо при обробці конфіденційної інформації;
- система повинна включати функції автентифікації, авторизації, шифрування даних та регулярного резервного копіювання.

Масштабованість:

- система обліку повинна бути здатна обробляти зростаючий обсяг даних та підтримувати розширення асортименту без втрати продуктивності;
- архітектура веб-застосунка повинна бути гнучкою, що дозволить легко додавати нові функції та модулі у разі потреби.

Мобільний доступ:

- важливо забезпечити мобільний доступ до системи, що дозволить користувачам керувати обліком продукції з будь-якого місця та в будь-який час;
- веб-застосунок повинен бути адаптований для використання на різних пристроях, включаючи смартфони та планшети.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що реалізація задачі обліку продукції у веб-застосунку для магазину з продажу друкованої продукції є стратегічно важливим кроком, що сприяє підвищенню ефективності управління запасами, покращенню роботи з клієнтами та загальному розвитку бізнесу. Врахування особливостей інтеграції, автоматизації, зручності використання, безпеки, масштабованості та мобільності дозволить створити надійну та ефективну систему обліку, яка

забезпечить стабільне зростання обсягів продажу та конкурентоспроможність на ринку послуг.

1.2 Можливі напрямки вирішення проблеми

В умовах введеного в Україні воєнного стану одним з першочергових питань є збереження працездатності бізнесу. Саме тому на першому місці проблема стабільного функціонування інформаційної системи підприємства, однією із складових якої є підсистема обліку продукції. Складність проблеми полягає в тому, що на багатьох підприємствах функціонують локальні системи обліку, а в умовах воєнного часу такі системи були знищені або пошкоджені. Така ж ситуація, або навіть гірша, спостерігається і у малих підприємств або приватних підприємців, де облік продукції, постачальників, клієнтів та замовлень здійснюється за допомогою електронних таблиць. Все це вимагає використовувати сучасні інформаційні технології для створення простих та ефективних інформаційних систем, у яких був би реалізований модуль обліку продукції.

Враховуючи порушення логістичних зв'язків між виробниками, клієнтами та постачальниками, часову неузгодженість для проведення контактів, абсолютно логічним є використання інтернет-платформ для створення та функціонування систем обліку продукції.

Розглянемо варіанти вирішення цієї проблеми. Загалом їх можна розділити на три основні пункти:

- використання існуючого програмного рішення;
- розробка абсолютно нової системи, спеціально для діяльності компанії;

- створення додатку на основі існуючого рішення або платформи та адаптація його до діяльності компанії.

Кожен з цих варіантів має свої переваги та недоліки. Зокрема, вже існуючі рішення мають розвинений функціонал та зручний інтерфейс, але при цьому як правило це платні програмні продукти з великою вартістю, які не завжди відповідають вимогам конкретних підприємств. Розробка нової системи під задачі конкретного підприємства також

Розробка абсолютно нових систем має перевагу в тому, що всі функції можуть бути адаптовані до необхідних завдань, обрані спрощені інтерфейси та не створюють надмірного навантаження на обчислювальні ресурси. Однак ціна таких рішень часто не відповідає наявним ресурсам МСП (малих і середніх підприємств) та ФОП (фізична особа-підприємець). Також необхідно враховувати модифікації, що потребують додаткових витрат, і питання подальшої технічної підтримки.

Останній напрямок - розробка додатків на основі існуючих рішень, наприклад, CMS-системи, адаптованої до діяльності центру. Це буде набір програмного забезпечення та пов'язаних з ним додатків, що використовуються для створення та управління цифровим контентом. У воєнний час найкращим варіантом для реалізації проєкту є вибір безкоштовної системи управління контентом, оскільки метою є мінімізація витрат на створення веб-додатків. Серед таких CMS найбільшою популярністю серед розробників користуються Joomla, Drupal та WordPress. Розглянемо загальні особливості цих систем.

1.2.1 Огляд та порівняння CMS

Сайти, створені за допомогою Joomla, можна редагувати без доступу до адміністративної панелі, а гнучкість системи дозволяє реалізувати практично будь-яку ідею. У мережі існує безліч готових модулів, оснасток

і готових шаблонів, частина з яких є безкоштовними. До недоліків можна віднести складність оновлення, відсутність технічної підтримки та оптимізації модулів, проблеми з безпекою та необхідність орієнтованого на користувача рівня програмування. [3]

Drupal - це потужний інструмент для розробників, які можуть створювати складні веб-сайти. Він є найбільш вимогливим серед безкоштовних CMS з точки зору технічних навичок та досвіду. Він пропонує оптимальну адаптацію до мобільних пристроїв. Його недоліки в основному полягають у ціні, рівні складності та вимогах до хостингу. [4]

WordPress - це система управління вмістом з відкритим кодом, яка широко використовується для створення веб-сайтів, оскільки її легко налаштувати та використовувати. Існує безліч безкоштовних плагінів для розширення функціональності, шаблонів і віджетів. Незважаючи на всі переваги, WordPress має також ряд недоліків такі, як не всі плагіни добре працюють один з одним або з різними версіями застосунку, веб-сайти на WordPress можуть бути повільнішими, особливо якщо використовуються важкі теми або багато плагінів, а також багато функцій WordPress реалізуються через плагіни. [5]

Таблиця 1.1 – Порівняння різних CMS

Характеристика	Joomla	Drupal	WordPress
1	2	3	4
Оцінка вартості	Безкоштовно (за винятком деяких доповнень)	Безкоштовно (за винятком деяких доповнень)	Безкоштовно (за винятком деяких доповнень)
Кваліфікаційна спроможність розробника	Достатній рівень розробника	Високий рівень розробника	Низькі вимоги до розробника

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4
Підтримка різноманітних мов додатку	Підтримка понад 75 мов (включно з плагінами)	Підтримка понад 100 мов (включно з плагінами)	Підтримка понад 200 мов (включно з плагінами)
Складність встановлення програмного забезпечення	Низький (за винятком встановлення на хосту)	Низький (за винятком встановлення на хосту)	Низький (за винятком встановлення на хосту)
Можливість налаштування	Присутня	Присутня	Присутня
Системні вимоги	Середні	Високі	Низькі
Кешування	Присутнє	Присутнє	Присутнє
Обмеження прав доступу та призначення груп управління	Присутнє	Присутнє	Присутнє
Присутність технічної підтримки	Присутня	Присутня	Присутня
Безпека встановлюваних модулів	Присутні неякісні плагіни які можуть призвести до злому	Безпека модулів є високою	Середня але вона покращується з кожною новою версією програми
Можливий вбудований пошук плагінів	Відсутній	Присутній	Присутній
Наявність готових додатків	Близько 8 000 плагінів	Більше 47 000 модулів	Більше 60 000 розширень
Навантаженість інтерфейсу	Середня	Висока	Середня

Підводячи підсумок, можна зробити висновок, про те, що проєктування підсистеми обліку продукції найбільш оптимальним шляхом

є створення веб-додатку на основі безкоштовної CMS системи WordPress з адаптованими під задачі обліку відповідними модулями.

РОЗДІЛ 2. ПЛАНУВАННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ДРУКОВАНОЇ ПРОДКЦІЇ «ФОП Корольков М.О. Універдрук»

2.1 Особливості діяльності ФОП Корольков М.О. Універдрук

Для студентів друкована продукція відіграє ключову роль в їхньому навчанні. Їм постійно потрібно роздруковувати реферати, доповіді, кваліфікаційні роботи та на цьому все ще не закінчується адже не потрібно забувати про канцелярську продукцію та послуги з ксерокопіювання. Такі продукція та необхідність у послугах відіграють значну роль при здобуванні освіти на сьогоднішній день. І саме тут може стати у нагоді бізнес з реалізації друкованої продукції та надання поліграфічних послуг. Один з них є магазин ФОП Корольков «Універдрук», основна діяльність якого полягає у друкуванні паперової продукції. Однак є і інші види діяльності «Універдруку» такі як: роздрібна торгівля канцелярськими товарами, виготовлення друкарських форм і надання інших поліграфічних послуг, фотокопіювання, підготування документів та інша спеціалізована допоміжна офісна діяльність.[7] І на все це здатен лише один магазин на території СНАУ. Але присутні проблеми через черги, нерівномірність навантаження на працівників у час пік, можливість закінчення матеріалів у не підходящий момент. І саме для усунення таких проблем можна додатково розширити можливості підприємства з надання послуг. Це можна реалізувати двома шляхами:

- перший: відкрити філіали підприємства по місту;
- другий; організувати онлайн-сервіс з прийому замовлень на продукцію та послуги.

Перший варіант занадто дорогий для реалізації, адже потрібно чимало фінансових та матеріальних ресурсів та сил для втілення всього

цього, а інший набагато рентабельніший, бо його простіше втілити за допомогою сучасних інформаційних технологій.

2.2 Вимоги до структури та функціонування створюваної системи

Для створення веб-додатку функціональні вимоги повинні бути визначені особливостями діяльності підприємства з урахуванням можливостей середовища розробки на основі завдань інформаційної підсистеми, визначених у попередньому розділі.

Перш за все, програмне забезпечення має автоматично оновлювати дані про запаси, формувати звіти та повідомляти про необхідність поповнення запасів, коли вони закінчуються. При цьому моніторинг має відбуватися без втручання фахівців, які працюють за комп'ютеризованими робочими місцями. Тому програмне забезпечення, яке збирає інформацію, має працювати у фоновому режимі та бути невеликим за розміром, щоб не перевантажувати систему. Інформація про комп'ютеризоване робоче місце повинна збиратися безперервно протягом усього робочого періоду.

Також система має бути безпечною а за для цього вона має шифрувати дані, щоб запобігти несанкціонованого проникнення в код системи і подальшого витоку даних. Має відбуватися резервне копіювання серверу для запобігання подальших проблем в майбутньому і не треба забувати про контроль доступу, адже має бути система в яку вкладено знання про те хто і які дії може виконувати. І звідси витікає проблема для підтримки користувачів і надсилання звітів про проблеми у веб-застосунку і тому потрібно додати технічну підтримку для допомоги у вирішеннях проблем у користувачах.

Врахування цих вимог при розробці структури системи управління друкованою продукцією дозволить створити ефективне, надійне та зручне рішення для управління магазином.

2.3 Планування структури системи

Для створення структури системи управління запасами друкованої продукцією в магазині, необхідно розглянути основні модулі та взаємозв'язки між ними.

1. **Модуль обліку товарів**
 - Збір і зберігання інформації про товари (назва, опис, ціна, кількість, категорія тощо).
 - База даних товарів.
2. **Модуль замовлень та продажів**
 - Створення та управління замовленнями.
 - Обробка продажів і платежів.
 - Формування накладних і рахунків-фактур.
3. **Модуль взаємодії з клієнтами (CRM)**
 - Зберігання інформації про клієнтів.
 - Історія покупок.
 - Зворотний зв'язок та підтримка.
4. **Модуль аналітики та звітності**
 - Створення звітів (продажі, запаси, клієнти тощо).
 - Аналіз даних для прийняття рішень.
5. **Інтерфейси користувача**
 - Desktopний інтерфейс.
 - Мобільний інтерфейс.
 - Веб-інтерфейс.

6. **Безпека**

- Захист даних.
- Резервне копіювання.
- Контроль доступу.

7. **Інтеграція**

- Інтеграція з бухгалтерськими системами.
- Інтеграція з іншими бізнес-системами.
- API для взаємодії з іншими програмами.

8. **Підтримка користувачів**

- Документація.
- Технічна підтримка.

Взаємозв'язки між модулями

1) Модуль обліку товарів ↔ Модуль замовлень та продажів

Облік товарів надає інформацію про товари для створення замовлень та обробки продажів.

2) Модуль замовлень та продажів ↔ Модуль взаємодії з клієнтами (CRM)

Інформація про замовлення і продажі передається до CRM для ведення історії покупок та зворотного зв'язку.

3) Модуль аналітики та звітності ↔ Всі інші модулі

Аналітика та звітність збирають дані з усіх модулів для створення звітів і аналізу.

4) Інтерфейси користувача ↔ Всі модулі

Інтерфейси користувача надають доступ до всіх модулів для введення, редагування та отримання даних.

5) Безпека ↔ Всі модулі

Безпека забезпечує захист даних, контроль доступу та резервне копіювання для всіх модулів.

6) Інтеграція ↔ Всі модулі

Інтеграція забезпечує взаємодію з зовнішніми системами та API для всіх модулів.

Загальна структура створюваного додатку приведена на рис. 2.1.

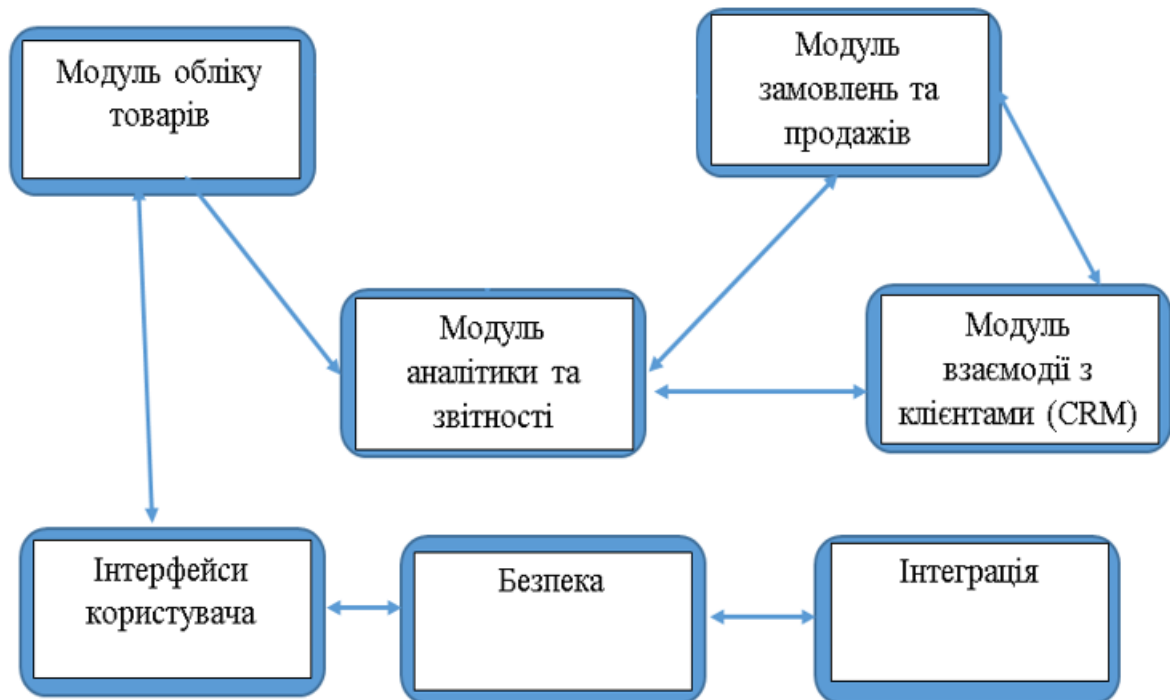


Рисунок 2.1 – Структура додатку

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ

3.1 Етапи для створення сайту

3.1.1 Планування та підготовка

Для виконання завдань були обрані наступні інструменти:

1. Open Server 6.0 - це портативна серверна платформа та програмне середовище для веб-розробників. Дозволяє тестувати розроблювані веб-сайти на локальному комп'ютері. Це універсальний і потужний програмний пакет зі зручним інтерфейсом, розширеними можливостями адміністрування та налаштування компонентів. Вимоги: мінімум 400 МБ оперативної пам'яті та 18 ГБ вільного місця на жорсткому диску (для повної версії). Гарантовано буде доступне наступне серверне програмне забезпечення:

- а) PHP 7.4+: мова програмування;
- б) MySQL: 5.7+ - MariaDB: база даних.

2. Wordpress 6.4.4 - це система управління контентом з відкритим вихідним кодом, що розповсюджується під ліцензією GNU GPL. Це одна з найпопулярніших CMS для створення веб-ресурсів (особливо блогів та інтернет-магазинів). Системні вимоги:

- а) PHP 7.4+;
- б) MySQL: 5.7+.

3. Google Chrome 125.0.6422.141/142 - це веб-браузер, розроблений компанією Google. Характеризується стабільністю, швидкістю та простим інтерфейсом.

4. Microsoft Word 2013 - текстовий редактор, що входить до складу офісного пакету Microsoft Office.

Для початку потрібно визначити мету сайту. Після відповіді на дане питання вибрати ім'я домену адже від нього залежить запам'ятовуваність і сутність магазину. Далі обрати хостінг-провайдера, який може підтримувати платформу WordPress, але так як ми лише створюємо макет можна обрати безкоштовний хостинг Open Server який буде локальним. Далі налаштовуємо його (рис. 3.1) [1]

addons	10.06.2024 19:56	Папка с файлами	
bin	10.06.2024 21:44	Папка с файлами	
config	10.06.2024 20:06	Папка с файлами	
data	10.06.2024 20:18	Папка с файлами	
home	10.06.2024 21:04	Папка с файлами	
licenses	10.06.2024 19:54	Папка с файлами	
logs	10.06.2024 20:41	Папка с файлами	
modules	10.06.2024 20:06	Папка с файлами	
system	10.06.2024 19:54	Папка с файлами	
temp	10.06.2024 21:44	Папка с файлами	
user	10.06.2024 19:56	Папка с файлами	
unins000.dat	10.06.2024 20:08	Файл "DAT"	15 777 КБ
unins000.exe	10.06.2024 19:46	Приложение	3 147 КБ

Рисунок 3.1 – Коренева папка Open Server

У структурі OpenServerPanel є кілька основних папок, кожна з яких має своє призначення. Ось основні функції папок addons, config, modules та system.

1. addons

Папка addons призначена для додаткових компонентів та розширень, які можна встановлювати для розширення функціональності OpenServerPanel. До таких додатків можуть належати:

- **Розширення серверів:** додаткові серверні програмні компоненти, такі як різні версії PHP, бази даних (MySQL, PostgreSQL);

- **Інструменти розробки:** різні інструменти та утиліти, які допомагають у розробці (редактори коду, налагоджувачі, аналізатори).

2. config

Папка config містить конфігураційні файли для налаштування різних компонентів OpenServerPanel. Основні функції цієї папки:

- **Конфігурація серверів:** файли конфігурації для веб-серверів (Apache, Nginx), PHP, баз даних та інших серверних компонентів;
- **Налаштування середовища:** файли налаштувань для встановлення параметрів роботи OpenServerPanel, таких як порти, директорії, режим роботи та інше.

3. modules

Папка modules призначена для модулів, які додають специфічні функції та можливості до OpenServerPanel. Ці модулі можуть включати:

- **Серверні модулі:** модулі для підтримки різних серверних технологій (SSL, кодування, кешування);
- **Розширення функціональності:** додаткові функціональні можливості, які можуть бути інтегровані в OpenServerPanel для покращення його роботи та зручності користувачів.

4. system

Папка system містить системні файли та ресурси, необхідні для роботи OpenServerPanel. Основні функції цієї папки:

- **Ядро системи:** основні файли та бібліотеки, які забезпечують роботу OpenServerPanel;

- **Скрипти та утиліти:** системні скрипти та утиліти, які виконують різні завдання з управління та обслуговування системи;
- **Ресурси та допоміжні файли:** різні ресурси, такі як іконки, стилі, шаблони та інші допоміжні файли, які використовуються системою.

Далі потрібно зайти в папку “home” та створити ще 2 папки. Перша - буде сайтом, а друга – база даних. З безкоштовних баз даних можна використовувати базу даних формату MySQL створену за допомогою утиліти phpMyAdmin (рис. 3.2).

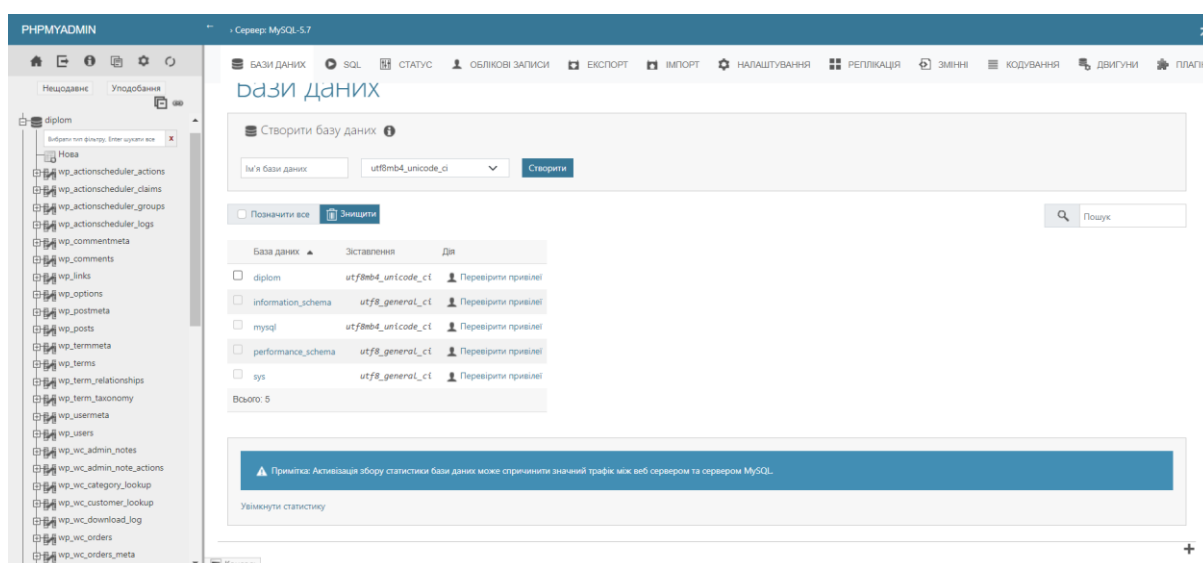


Рисунок 3.2 – Меню бази даних на phpMyAdmin

Створюємо нову базу даних для нашого сайту. Вводимо назву для БД, вибираємо кодування (рис. 3.3). [2]

Бази даних

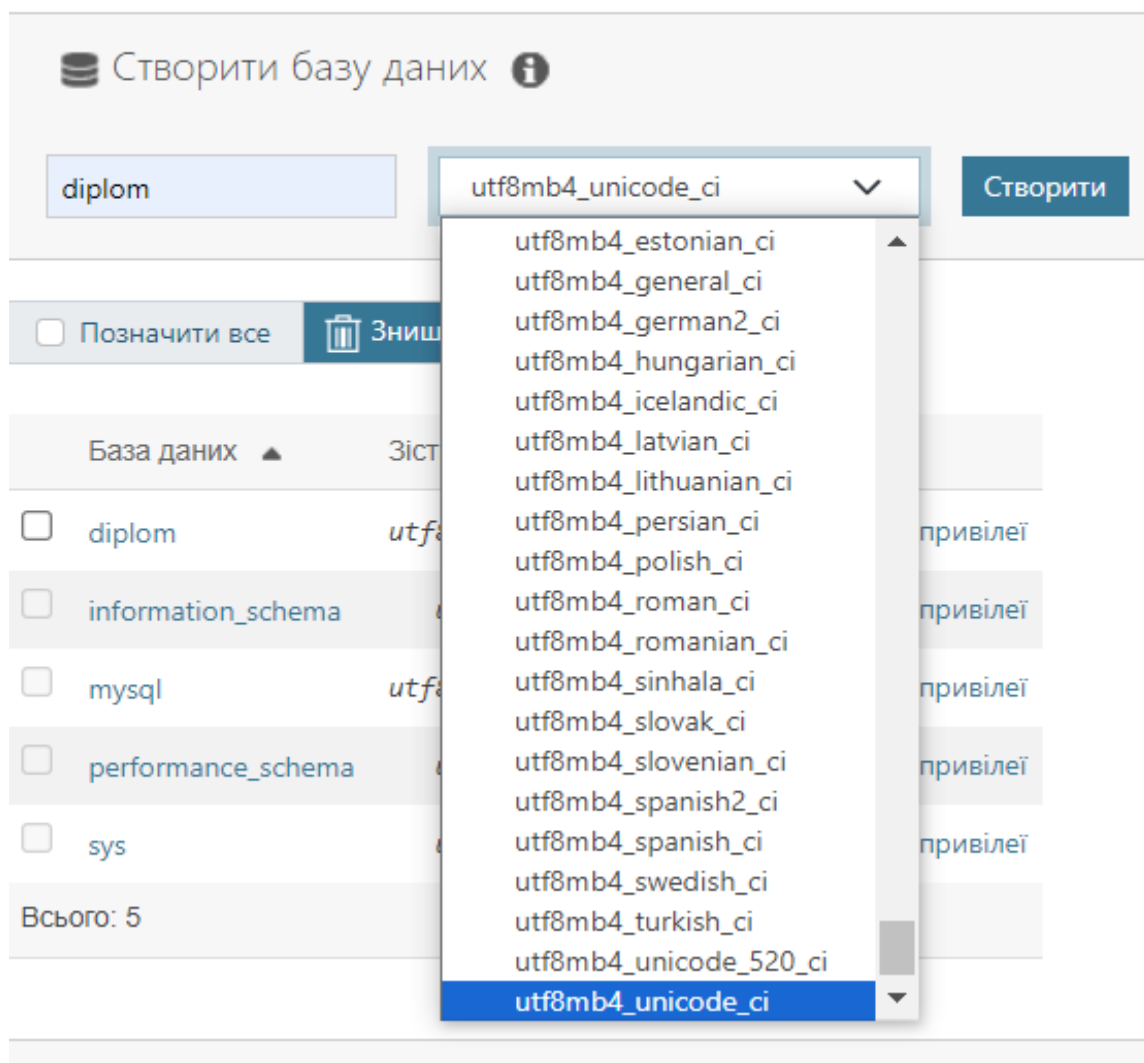


Рисунок 3.3 – Створення нової бази даних

3.1.2 Встановлення WordPress

Після налаштування хостинга встановлюємо WordPress. Потім потрібно вміст папки (рис. 3.4) перекинути в кореневу папку зі створеним сайтом.[6]

wordpress				
	Имя	Дата изменения	Тип	Размер
	wp-admin	10.06.2024 02:40	Папка с файлами	
	wp-content	10.06.2024 02:41	Папка с файлами	
	wp-includes	10.06.2024 02:43	Папка с файлами	
	index.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	1 КБ
	license.txt	10.06.2024 02:39	Текстовый докум...	20 КБ
	readme.html	10.06.2024 02:39	Chrome HTML Do...	8 КБ
wp	wp-activate.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	8 КБ
	wp-blog-header.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	1 КБ
	wp-comments-post.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	3 КБ
	wp-config-sample.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	3 КБ
ial	wp-cron.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	6 КБ
	wp-links-opml.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	3 КБ
	wp-load.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	4 КБ
	wp-login.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	50 КБ
	wp-mail.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	9 КБ
	wp-settings.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	26 КБ
	wp-signup.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	34 КБ
	wp-trackback.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	5 КБ
	xmlrpc.php	10.06.2024 02:39	Файл "PHP"	4 КБ

Рисунок 3.4 – Вміст WordPress

У WordPress існують три основні папки, які відіграють важливу роль у функціонуванні платформи: wp-admin, wp-content та wp-includes. Кожна з цих папок має своє призначення та функції:

1. wp-admin

Папка wp-admin містить файли, які відповідають за адміністративну частину WordPress. Це "серце" панелі керування сайтом. Основні функції папки:

- Адміністративні інтерфейси: всі сторінки адміністративної панелі, де ви управляєте вашим сайтом (створення і редагування постів, налаштування, управління користувачами, плагінами та темами);
- Адміністративні скрипти: JavaScript та інші скрипти, необхідні для роботи панелі керування;

- Функції безпеки: Файли, що відповідають за авторизацію та аутентифікацію користувачів, які входять до панелі керування.

2. wp-content

Папка wp-content містить всі користувацькі файли і дані, які налаштовуються користувачем. Це основна папка, яку можна змінювати, не торкаючись ядра WordPress. Основні функції папки:

- Теми: підпапка themes містить встановлені теми, які відповідають за зовнішній вигляд вашого сайту;
- Плагіни: підпапка plugins містить встановлені плагіни, які додають нові функціональні можливості вашому сайту;
- Завантаження: підпапка uploads містить всі завантажені медіафайли (зображення, відео, документи тощо), які ви додаєте до постів і сторінок;
- Мови: підпапка languages містить мовні файли для локалізації вашого сайту.

3. wp-includes

Папка wp-includes містить основні файли ядра WordPress. Це "двигун" платформи, який забезпечує її роботу. Основні функції папки:

- Класи та функції: Файли з основними класами, функціями та бібліотеками, які використовуються WordPress для виконання різних завдань (базові функції платформи, робота з базою даних, функції шаблонів);
- Скрипти та стилі: Основні скрипти та стилі, які використовуються як у фронтенді, так і в бекенді;
- API: Файли, які реалізують різні API WordPress, такі як REST API, XML-RPC API, API для роботи з плагінами та темами.

3.1.3 Вибір та налаштування теми

Після встановлення WordPress та приєднання його до хосту ми маємо можливість створити свій сайт. Після запуску застосунку нас перекидає на нашій робочий простір (рис. 3.5) для реалізації сайту.

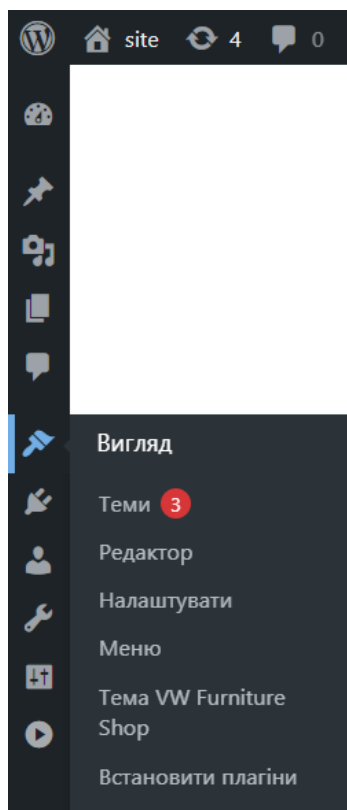


Рисунок 3.5 – Робочий простір

Для того щоб налаштувати зовнішній вигляд сайту потрібно перейти в підменю “теми” для вибору готового ескізу або створення власного (рис. 3.6).

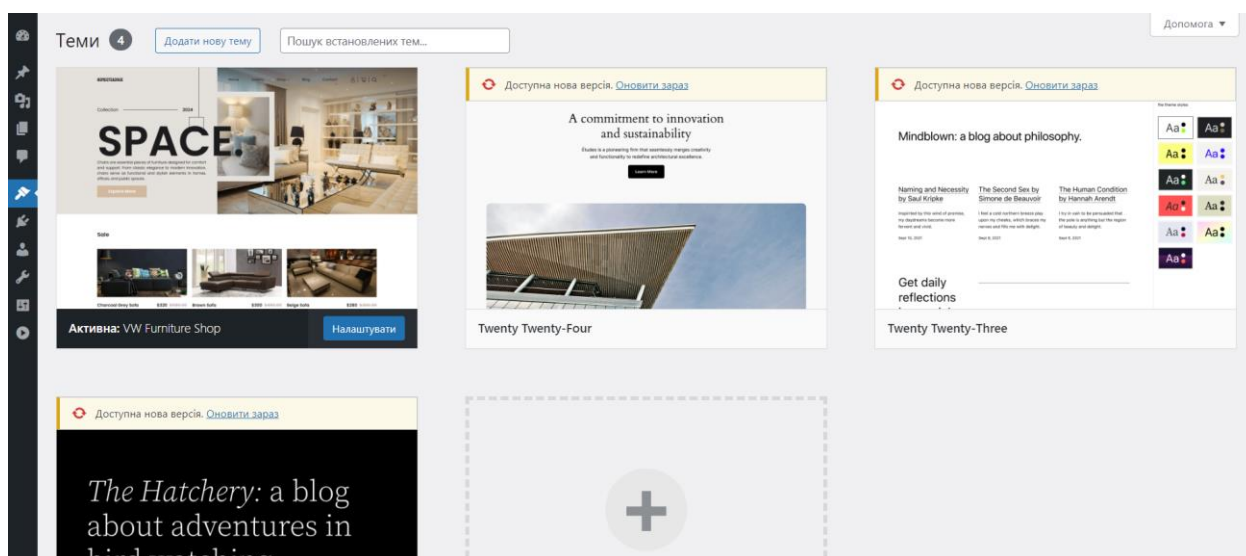


Рисунок 3.6 – Теми для майбутнього сайту

Після того як ми визначимось чи будемо робити оформлення з нуля або виберемо вже готовий. Перейдемо до налаштування теми (рис. 3.7).

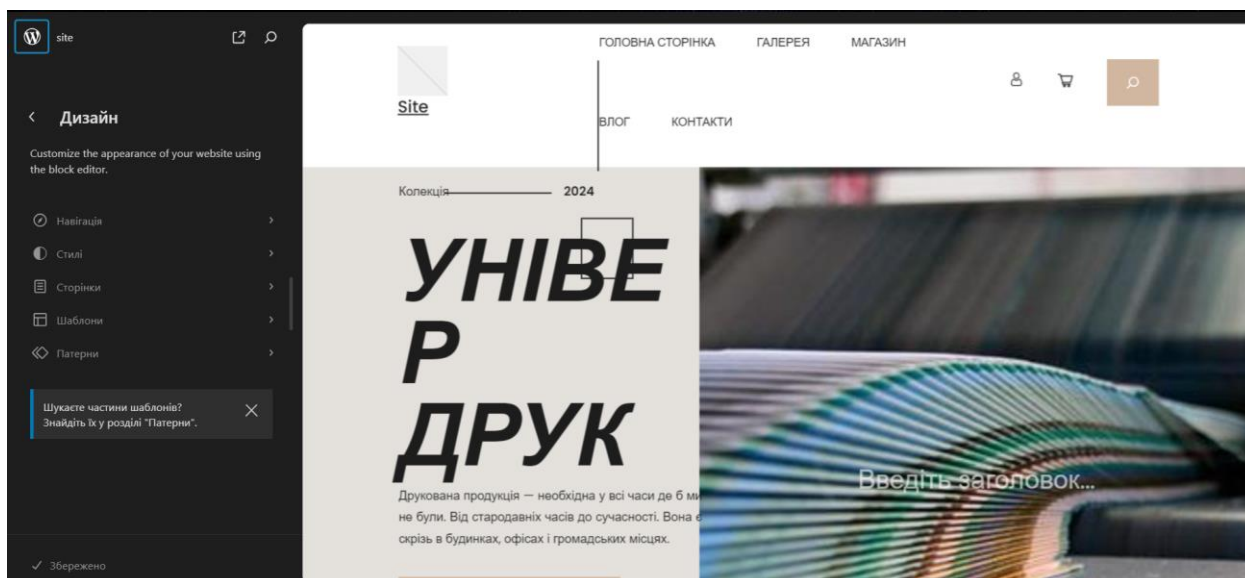


Рисунок 3.7 – Налаштування теми

3.1.4 Створення контенту

Система Wordpress сама по собі не є потужним фреймворком для створення веб-додатків; можливості та функції Wordpress підтримуються плагінами, які є розширеннями, розробленими програмістами з усього світу. Наразі доступно понад 60 000 плагінів.

Потужними плагінами, які дозволяють створити власний інтернет-магазин у системі Wordpress, є eCommerce та найголовніший додаток WooCommerce. [8]

WooCommerce - один з найпопулярніших плагінів, призначених для оптимізації процесу створення інтернет-магазинів (понад третина сайтів на Wordpress використовують це розширення). Він пропонує замовлення, купони, звітність (замовлення, клієнти, запаси) та широкий спектр можливостей налаштування (управління продуктами, оплата та доставка, податки, маркетинг та просування, акаунти, email-розсилки, валюта, міжнародні продажі тощо).[9]

eCommerce - другий за популярністю плагін, який використовується для створення інтернет-магазину. Він забезпечує управління продуктами, варіантами та купонами. Він має форум і базу ресурсів з корисними

порадами щодо використання цього плагіна. Ви можете дізнатися більше про його функціональність з відповідної документації. [10]

Далі для різних сторінок сайту потрібно підготувати різні шаблони (рис. 3.8).

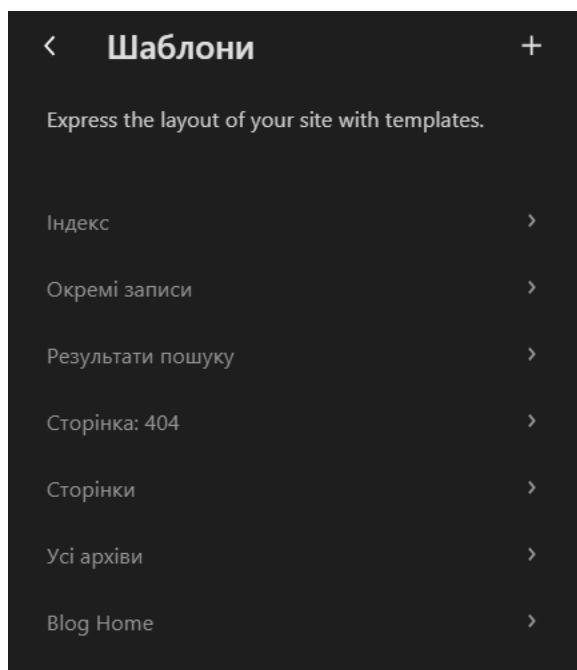
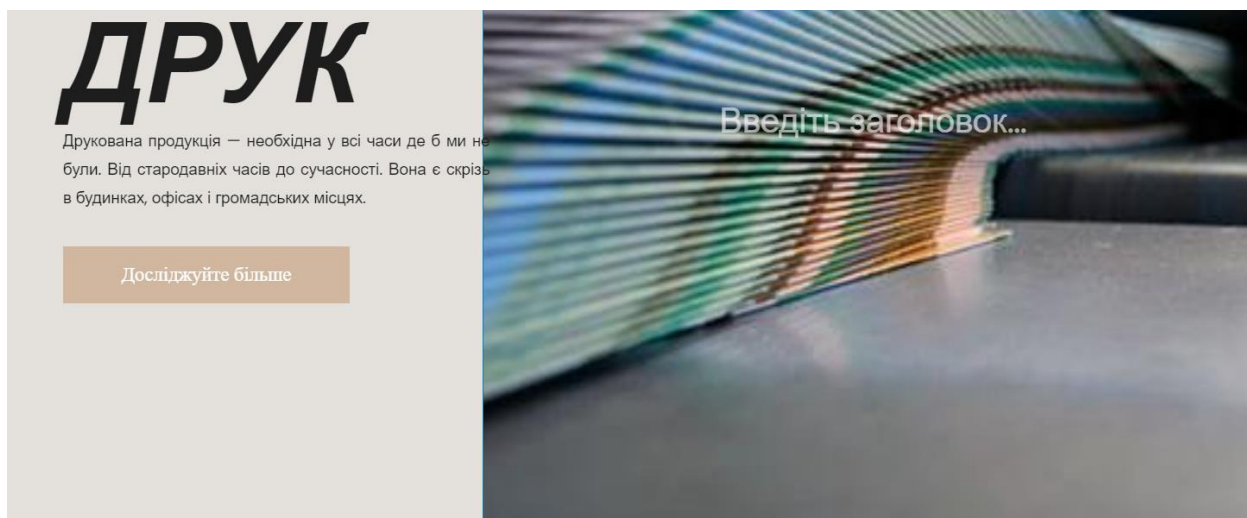


Рисунок 3.8 – Шаблони для сайту

3.2 Опис категорій та переліку продукції

На даний момент потрібно створити каталог товарів та послуг які магазин буде продавати. Виділяємо простір для самого “Каталога” (рис. 3.9).



Каталог

Рисунок 3.9 – Створення простору для продавання продукції та послуг

Додаємо продукцію та послуги, встановлюємо ціни для них та прикріплюємо картинки для візуального перегляду (рис. 3.10-3.11).

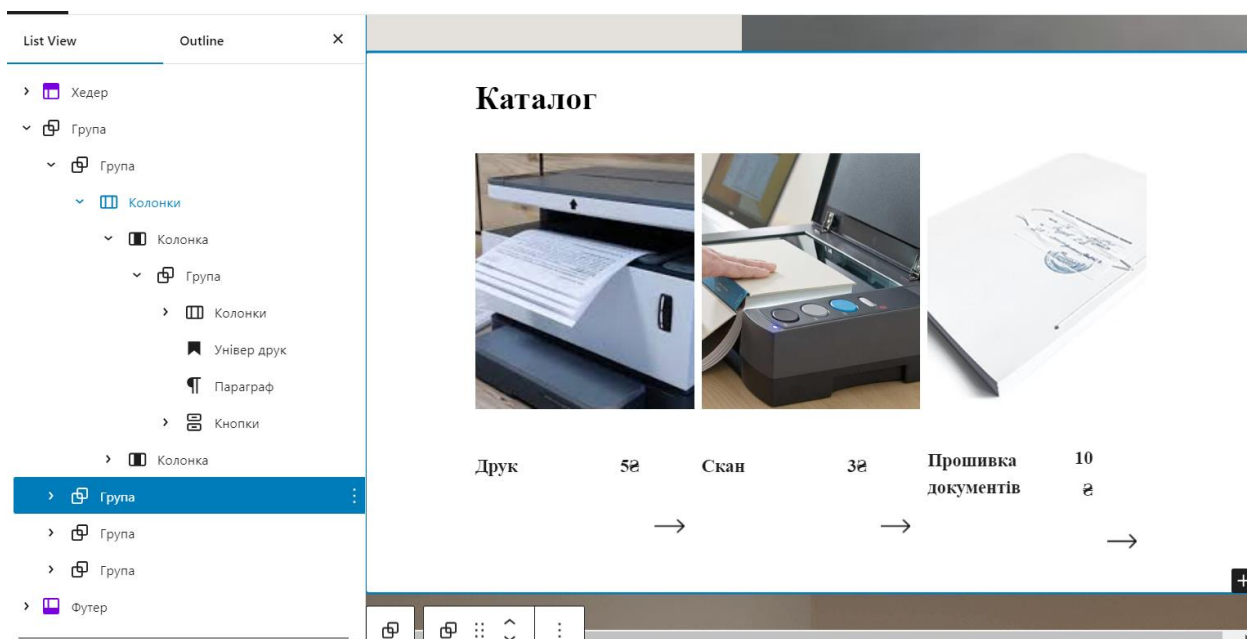


Рисунок 3.10 – Впровадження продукції та послуг

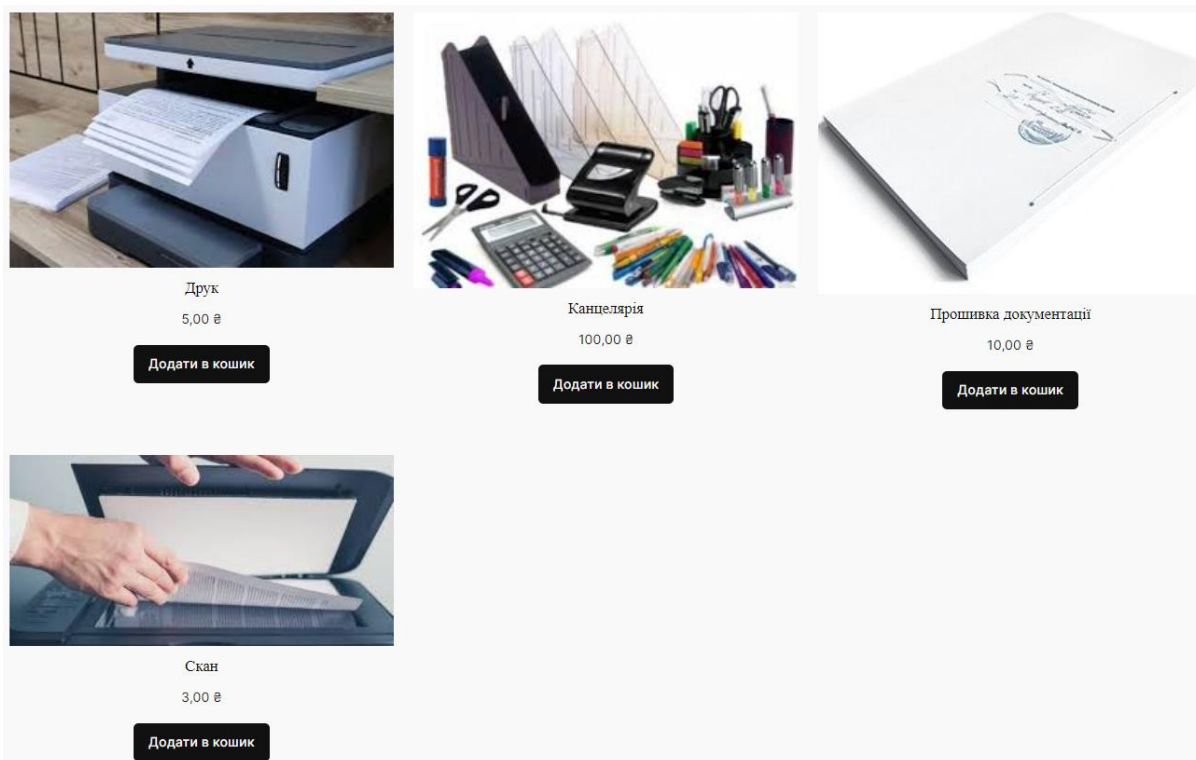


Рисунок 3.11 – Додаткові товари

- Де друк – являє собою друкування документів за 5₴ за 1 сторінку.
- Скан – сканування та подальша роздрукування відсканованого документа або сторінки.
- Прошивка документа – документ зшивається для довшого зберігання документа.
- Канцелярія – набір для роботи з документами у письмовому вигляді.
- Газети – друковані новини.

3.3 Реалізація системи

Для пересічного користувача веб-ресурсу важливо знати загальну інформацію про Універдрук. Тому було вирішено створити розділ “Про нас” (містить короткий опис про компанію та невеличку передісторію) . Вигляд відображено на рисунку (3.12 – 3.14).



ПРО НАС

Ласкаво просимо до Універдрук

Ми – провідний магазин друкованої продукції, який вже понад 10 років забезпечує клієнтів якісними товарами. Наша місія – пропонувати найкращі рішення для ваших потреб у друкованій продукції, незалежно від того, чи це особисті потреби, чи бізнес-задачі.

Наша Історія

Універдрук розпочав свою діяльність з метою надання високоякісних друкованих матеріалів за доступними цінами. З роками ми вирости з невеликої справи до провідного постачальника друкованої продукції в університеті СНАУ. Наш успіх базується на вірі в якість, інновації та чудове обслуговування клієнтів.

[Досліджуйте більше](#)

Рисунок 3.12 – Інформація про компанію

SITE

Друкована продукція Універдрук

Контактні данні

вулиця Герасима Кондратьєва, 160, Суми, Сумська область, 40000

E-mail – quo.mogo.lebo.7683@gmail.com

+380 (63) 15 67 313

+380 (66) 88 93 805

Рисунок 3.13 - Контактні дані на сайті

Мій обліковий запис

Увійти

Логін чи e-mail адреса *

Пароль *

☐ Запам'ятати мене

[Втратили свій пароль?](#)

Рисунок 3.14 – Реєстраційна сторінка

Також на сайті реалізовано каталог товарів та послуг, а також їх купівля або замовлення (рис. 3.15 – 3.18).

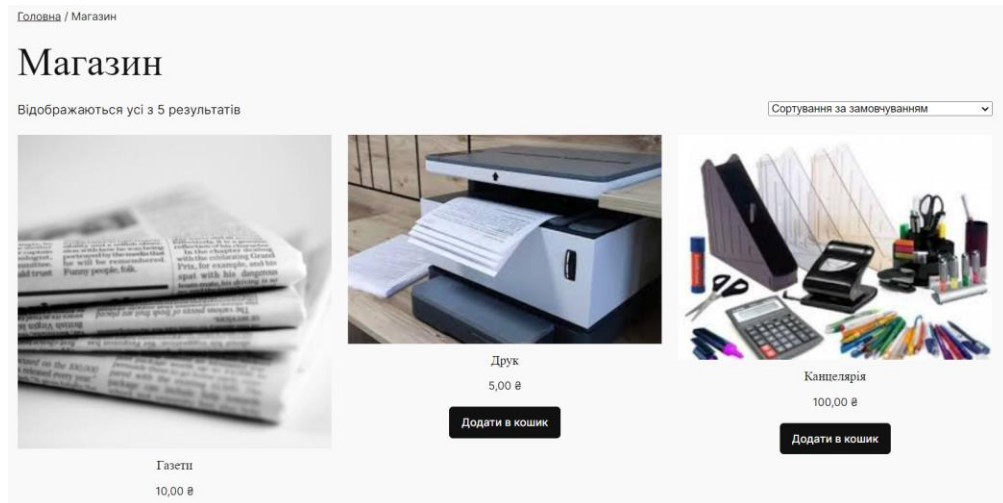


Рисунок 3.15 – Каталог товарів в магазині

Your cart (3 items)



Канцелярія

100,00 €

Набір для роботи з документами у письмовому вигляді

-

1

+

[Remove item](#)



Друк

5,00 €

Роздруковка файлів

-

1

+

[Remove item](#)



Газети

10,00 €

Проміжний підсумок

Shipping, taxes, and discounts calculated at checkout.

115,00 €

View my cart

Go to checkout

Рисунок 3.16 – Формування кошику замовлених товарів

37

1. Contact information

We'll use this email to send you details and updates about your order.

E-mail адреса

lol.2003.shelkovskiy@gmail.com

2. Shipping address

Enter the address where you want your order delivered.

Ім'я

Сергій

Прізвище

Шелковський

Країна / Region

Україна

Назва вулиці

Бочарова

Будинок, офіс, блок, тощо. (необов'язково)

Місто / Село

Кириківка

Область / Округ

Сумська область

Поштовий індекс

42831

Телефон (необов'язково)

☒ Use same address for billing

3. Shipping options

☒ Free shipping

FREE

Order summary

1

Канцелярія

100,00 ₴

Набір для роботи з документами у письмовому вигляді

1

Друк

5,00 ₴

Роздруковка файлів

1

Газети

10,00 ₴

Новини в роздрукованому вигляді

[Add a coupon](#)

Проміжний підсумок

115,00 ₴

Доставка

Free shipping

0,00 ₴

Shipping to 42831, Кириківка, Сумська область, Україна

Total

115,00 ₴

Рисунок 3.17 – Процес оформлення замовлення

site

Кошик Магазин Мій обліковий запис Оформлення замовлення

Дякуємо. Ваше замовлення було отримано.

Номер замовлення:

Дата:

Всього:

E-mail:

Спосіб оплати:

68

13.06.2024

115,00 ₴

lol.2003.shelkovskiy@gmail.com

Банківський переказ

Подорожчій замовлення

Товар	Загалом
Канцелярія × 1	100,00 ₴
Друк × 1	5,00 ₴
Газети × 1	10,00 ₴
Доставка:	Free shipping
Всього:	115,00 ₴

Адреса доставки

Платіжна адреса

Сергій Шелковський

Бочарова

Кириківка

Сумська область

42831

Сергій Шелковський

Бочарова

Кириківка

Сумська область

42831

Деталі нашого банку

Шелковський С.В.:

- Банк: Приват
- Номер банківського рахунку: 54363757456456
- Sort код: aivaiw
- IBAN: йіааа
- BIC: іаіаі

Рисунок 3.18 – Оформлене замовлення

Новостворений веб-сайт підвищить ефективність та результативність компанії, а також зменшить витрати на ІТ після її завершення.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційні роботі було виконана реалізація web-застосунку для магазину з продажі друкованої продукції. Розроблений програмний продукт дозволяє продавати друковану продукцію з більшою ефективністю.

У кваліфікаційній роботі мета була досягнута, та виконано наступні завдання:

- проведено порівняльний аналіз існуючих програмних рішень;
- проаналізовано та обґрунтовано вибір середовища розробки;
- розроблено web-застосунок;
- визначено ступінь автоматизації процесів продажу друкованої продукції у ФОП Корольков М. О. Універдрук;
- визначено вимоги до створюваного web-застосунку;
- визначено структуру web-застосунку;

Впровадження і використання створеного застосунку дозволить:

- розширити зону продажів
- підвищити ефективність роботи компанії
- покращити комфорт клієнтів
- своєчасне реагування на проблеми які можуть виникнути під час експлуатації сайту

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Open Server [електронний ресурс] - URL: <https://ospanel.io/>
2. Phpmyadmin [електронний ресурс] - URL: <https://www.phpmyadmin.net/>
3. Jumla [електронний ресурс] - URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Joomla!>
4. Drupal [електронний ресурс] - URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Drupal>
5. WordPress [електронний ресурс] - URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/WordPress>
6. Встановлення WordPress на локальний сервер [електронний ресурс] - URL: <https://html-plus.in.ua/ustanovka-wordpress-na-lokalniy-openserver/>
7. Інформація про ФОП Корольков М.О. [електронний ресурс] - URL: [ФОП КОРОЛЬКОВ МИКИТА ОЛЕКСАНДРОВИЧ, м. Суми — YouControl](#)
8. 6 безкоштовних плагінів для інтернет-магазину на WordPress. [електронний ресурс] - URL: <https://hostiq.ua/blog/6-plugins-ecommerce-wordpress/>
9. WooCommerce By Automattic. [електронний ресурс] - URL: <https://woocommerce.com/woocommerce/>