Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації
(повна назва)
Кафедра Радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

РОЗРОБКА ФРОНТЕНД-ЧАСТИНИ ВЕБ-ДОДАТКУ З ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ
(тема)

Виконав:
студент **3 прискор.** курсу, групи **ІТІРу-21-1**
Бєльський М. С.
(прізвище, ініціали)
Спеціальність **126 Інформаційні системи та технології**
(код і повна назва спеціальності)
Тип програми **освітньо-професійна**

Освітня програма **Інформаційні технології інтернету речей**
(повна назва освітньої програми)
Керівник **доцент Бітченко О.М.**
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
В.о. зав. кафедри РТІКС _____ Зарудний О.А.

(підпис) (прізвище, ініціали)

2024 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації

Кафедра Радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
(код і повна назва)

Тип програми Освітньо-професійна

Освітня програма Інформаційні технології інтернету речей
(повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____
(підпис)

«____»_____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові **БЄЛЬСЬКОМУ МИКИТІ СТАНІСЛАВОВИЧУ**
(прізвище, ім'я, по батькові)

1.Тема роботи **РОЗРОБКА ФРОНТЕНД-ЧАСТИНИ ВЕБ-ДОДАТКУ З ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ**

затверджена наказом по університету від **30 травня 2024 р**. **№ 535 Ст**

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії **10 червня 2024 р.**

3. Вихідні дані до роботи Розробити веб-додаток з електронної комерції для продажу курсів для онлайн навчання. Забезпечити можливість надання матеріалів курсів у текстовому та відео форматах

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Вступ. 1 Огляд технологій створення програмних продуктів. Постановка задачі. 2 Вибір технологій для реалізації проекту. 3 Розробка фронтенд-частини веб-додатку. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (слайдів) (п.5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)_____
Слайди комп'ютерної презентації_____
_____
_____
_____

6. Консультанти розділів роботи (п.6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п.1)

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	16.05-17.05.2024	виконано
2	Огляд технологій створення програмних продуктів	18.05-19.05.2024	виконано
3	Вибір технологій для реалізації проекту	19.05-20.05.2024	виконано
4	Розробити загальну структуру сайту	21.05-22.05.2024	виконано
5	Розробка сторінок веб-додатку	22.05-05.06.2024	виконано
6	Висновки	06.06.2024	виконано
7	Оформлення пояснювальної записки	08.06.2024	виконано
8	Оформлення ілюстрацій	09.06.2024	виконано
9	Представлення роботи на кафедру	10.06.2024	виконано

Дата видачі завдання **6 травня 2024 р.**

Студент _____ М.С. Бєльський
(підпис)
Керівник роботи _____ доц. О.М. Бітченко
(підпис)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра складається з пояснювальної записки, що містить 79 сторінок тексту, 26 рисунків, 19 джерел посилання і 4 додатки.

САЙТ. ПЛАТФОРМА. WORDPRESS. КУРСИ

У рамках роботи було проведено детальний аналіз ринку сайтів, які спеціалізуються на продажі онлайн-курсів. Основною метою дослідження було визначення ключових характеристик успішних платформ та вибір оптимальної платформи для розробки власного проекту.

Під час аналізу були виділені основні якості популярних сайтів для продажу курсів. Зручність користування, включаючи інтуїтивно зрозумілий інтерфейс та легкість навігації, є критично важливою. Важлива також функціональність, яка включає систему управління контентом, можливість створення різних типів курсів і підтримку різних форматів навчальних матеріалів.

Інтеграція з популярними платіжними системами забезпечує зручність оплати, а адаптація під мобільні пристрої дозволяє доступ до курсів з будь-якого пристрою. Маркетингові інструменти, включаючи аналітику, систему знижок та промокодів, сприяють ефективному просуванню курсів.

Аналіз ринку показав високу актуальність та перспективність створення сайтів для продажу курсів. Онлайн-курси дозволяють людям отримувати нові знання та навички з будь-якого місця у зручний для них час, що робить цей продукт надзвичайно затребуваним.

ABSTRACT

The qualification work of the bachelor consists of an explanatory note containing 79 pages of text, 26 figures, 19 literary sources and 4 appendices.

SITE. PLATFORM. WORDPRESS. COURSES

As part of the practical work, a detailed analysis of the market for websites specializing in selling online courses was conducted. The main goal of the study was to identify the key characteristics of successful platforms and to choose the optimal platform for developing our own project.

During the analysis, the main qualities of popular course-selling websites were identified. Ease of use, including an intuitive interface and easy navigation, is critically important. Functionality is also significant, which includes a content management system, the ability to create different types of courses, and support for various formats of educational materials.

Integration with popular payment systems ensures convenient payment, and adaptation to mobile devices allows access to courses from any device. Marketing tools, including analytics, discount systems, and promo codes, contribute to the effective promotion of courses.

The market analysis showed a high relevance and promising future for creating websites for selling courses. Online courses allow people to gain new knowledge and skills from anywhere at a convenient time, making this product highly in demand.

ЗМІСТ

ВСТУП……....8
1 ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ……...…….10
1.1 Електронна комерція……10
1.2 Основні типи платформ для електронної комерції……...13
1.3 Існуючі рішення веб-застосунки для електронної комерції…….....14
1.3.1 Веб-застосунок Prog Academ……14
1.3.2 Веб-застосунок Hillel.……16
1.3.3 Веб-застосунок Freshcode Training.……..…….……18
1.3.4 Веб-застосунок Udemy…….……..19
1.3.5 Веб-застосунок Prometheus……21
1.3.6 Веб-застосунок Coursera.……22
1.4 Актуальність поставленої задачі…….24
2 ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ……...….27
2.1 Вибір мови програмування……..28
2.2 Вибір платформи……...30
2.3 Вибір технології для підключення оплати на сайті……32
2.4 Вибір технології для динамічного оновлення валюти на веб-сторінках……34
3 РОЗРОБКА ФРОНТЕНД-ЧАСТИНИ ВЕБ-ДОДАТКУ...……...36
3.1 Загальна структура сайту…….36
3.2 Розробка головної сторінки……..…39
3.2.1 Розробка блока пропонованих курсів……40
3.2.2 Розробка блоку меню……41
3.3 Розробка сторінок курсу…….....…42
3.3.1 Розробка програми занять……43
3.3.2 Розробка блоку з продажу курсів……43

3.3.3 Розробка блоку з відгуками…….46
3.3.4 Розробка блока з демо відео……...47
3.3.5 Розробка футера……...47
3.4 Розробка сторінки авторизації на сайті……..48
3.4.1 Розробка сторінки особистого кабінету……...50
3.4.2 Розробка сторінки з уроками……..52
3.5 Розробка системи оплати…….53
3.5.1 Розробка сторінки кошика……..54
3.5.2 Розробка сторінки оформлення замовлення…….54
3.5.3 Розробка сторінки подяки……...55
ВИСНОВКИ……...…..57
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ…….58
ДОДАТОК А. ЛІСТІНГ……...60
ДОДАТОК Б СЛАЙДИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ…….76
ДОДАТОК В ВІДОМІСТЬ……...…80

ВСТУП

Електронна комерція стала невід'ємною частиною сучасної цифрової економіки, швидко розвиваючись та охоплюючи всі аспекти фінансових та торгових транзакцій, які здійснюються за допомогою комп'ютерних мереж. З розвитком технологій та зростанням популярності онлайн-покупок, потреба в ефективних та зручних веб-додатках для електронної комерції стає все більш актуальною.

Ця робота присвячена розробці веб-застосунку, орієнтованого на сферу електронної комерції. Основною метою проекту є створення сайту, який забезпечує користувачам можливість легко знаходити та купувати необхідні їм товари. Проект охоплює весь спектр бізнес-процесів, пов'язаних із проведенням електронних транзакцій: від оформлення замовлення до доставки товару покупцю.

Створення такого веб-додатку потребує комплексного підходу до розробки, що включає аналіз потреб користувачів, проектування зручного інтерфейсу, а також впровадження сучасних технологій для забезпечення швидкості, безпеки та надійності сервісу. В рамках цього проекту будуть розглянуті різні аспекти електронної комерції, включаючи механізми пошуку товарів, обробку замовлень, платіжні системи та логістичні процеси.

Процес розробки розпочинається з детального аналізу ринку та конкурентного середовища. Аналізуючи сайти, що спеціалізуються на продажу онлайн-курсів, було виявлено ключові фактори, що впливають на успіх таких платформ. Такі фактори, як зручність використання, широка функціональність, інтеграція з різними платіжними системами, адаптація під мобільні пристрої та ефективні маркетингові інструменти, є критично важливими для досягнення успішної реалізації проекту.

Далі, на основі отриманих даних, буде розроблено детальний план проекту. Він включає етапи проектування, розробки, тестування та впровадження веб-застосунку.

У результаті цієї роботи було проведено детальний аналіз ринку сайтів, що спеціалізуються з продажу онлайн-курсів, що дозволило виявити основні характеристики успішних платформ. Такі фактори, як зручність використання, функціональність, інтеграція з платіжними системами, адаптація під мобільні пристрої та ефективні маркетингові інструменти виявилися критично важливими для успішної реалізації проекту.

Аналіз показав високу актуальність і перспективність створення сайтів для продажу курсів, що підтверджується зростаючим попитом на дистанційне навчання. В рамках даного проекту було розроблено навчальну платформу на базі WordPress, що стало важливим кроком у реалізації успішного проекту з продажу онлайн-курсів. Використані технології, включаючи HTML, CSS, JavaScript та PHP, забезпечили створення сучасного, продуктивного та адаптивного сайту.

1 ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

1.1 Електронна комерція

Кваліфікаційна робота присвячена розробці веб-застосунку, орієнтованого на сферу електронної комерції. У наш час електронна комерція займає значне місце у цифровій економіці, охоплюючи всі фінансові та торгові транзакції, які здійснюються за допомогою комп'ютерних мереж [1]. Це включає весь спектр бізнес-процесів, пов'язаних з проведенням таких транзакцій, від оформлення замовлення до доставки товару покупцю. В рамках цього проекту розробляється сайт, який надасть користувачам можливість легко знаходити та купувати потрібні їм товари.

Електронна комерція базується на основі сайтів. Сайт це сукупність веб-сторінок, доступних у мережі Інтернет, які об'єднані як за змістом, так і за навігацією під єдиним доменним ім'ям [2]. Кожна сторінка містить інформацію, організовану таким чином, щоб користувачі могли легко переміщатися між різними розділами та знаходити потрібну інформацію.

Інтернет має величезну кількість різноманітних веб-сайтів, кожен з яких виконує свої унікальні функції та має свою специфіку.

Сайти електронної комерції призначені для продажу товарів та послуг через Інтернет. Вони дозволяють користувачам переглядати каталог товарів, робити замовлення та оплачувати покупки онлайн.

Інформаційні сайти створюються з метою надання користувачам певної інформації. Вони можуть охоплювати широке коло тем, від новин до спеціалізованих знань.

Корпоративні веб-сайти, створені для представлення компаній та організацій в Інтернеті. Вони надають інформацію про діяльність компанії, її послуги та продукти.

Розважальні сайти призначені для розваг та відпочинку користувачів. Вони можуть включати ігри, відео, музику та інший розважальний контент.

Навчальні платформи пропонують освітні ресурси та курси для самостійного навчання. Онлайн-курси це платформи, які пропонують курси з різних тем, що включають відеолекції, завдання та сертифікати. Професійні тренінги це сайти, які пропонують спеціалізовані тренінги для професійного розвитку. Кожен з цих видів сайтів виконує свої функції і призначений для певної аудиторії. Вибір типу сайту залежить від цілей, які ставить перед собою власник сайту, та потреб користувачів.

Електронна комерція відкриває унікальні можливості для бізнесу та споживачів. Однією з головних переваг є широке охоплення клієнтської бази, що постійно зростає [3]. Інтернет дозволяє охопити мільйони користувачів у всьому світі, що суттєво розширює потенційний ринок для будь-якого бізнесу. Клієнти можуть робити покупки у будь-який час та з будь-якого місця, що значно підвищує зручність та задоволеність користувачів.

Зручність у обслуговуванні та поданні товарів також є важливим аспектом електронної комерції. Сайти, розроблені з урахуванням користувацьких уподобань та сучасних тенденцій, пропонують інтуїтивно зрозумілі інтерфейси, що полегшує процес пошуку та вибору товарів. Висока якість зображень, детальні описи та можливість порівняння товарів допомагають користувачам приймати більш поінформовані рішення.

Крім того, електронна комерція дозволяє значно зменшити витрати на обслуговування. Немає потреби в оренді фізичних торгових площ, а автоматизація багатьох процесів, таких як обробка замовлень та керування складськими запасами, скорочує операційні витрати. Це робить електронну комерцію особливо привабливою для малого та середнього бізнесу, який може конкурувати з великими компаніями за рахунок менших витрат.

Іншими перевагами електронної комерції є:

– персоналізація та націлення - це можливість пропонувати товари та послуги на основі аналізу даних про поведінку користувачів, що підвищує ефективність маркетингових стратегій;

– глобальний доступ, тобто можливість виходу на міжнародні ринки без потреби фізичної присутності в інших країнах;

– гнучкість та масштабованість - це легкість у зміні асортименту та обсягу продажів залежно від попиту.

Електронна комерція також сприяє розвитку нових бізнес-моделей та інноваційних підходів до продажу та маркетингу. Платформи для електронної комерції постійно еволюціонують, впроваджуючи нові технології та покращуючи користувальницький досвід.

Розробка веб-додатку для електронної комерції є перспективним напрямом, який поєднує в собі технічні інновації та сучасні бізнес-практики.

Ця робота спрямована на створення ефективного та зручного інструменту для користувачів, що сприятиме розвитку онлайн-торгівлі та задоволенню потреб сучасних покупців.

Основні функції, які роблять сайти зручними для користувачів, включають декілька ключових аспектів [4]. По-перше, це простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Навігація по сайту має бути логічною та зручною, щоб користувач міг легко знайти потрібний товар без зайвих зусиль. Такий підхід забезпечує швидку та комфортну взаємодію з платформою, що особливо важливо для нових користувачів.

Важливим елементом є кошик покупок. Ця функція дозволяє додавати вибрані товари до кошика та редагувати їхню кількість перед оформленням замовлення. Користувач може легко керувати своїми покупками, що значно спрощує процес і робить його приємнішим.

Також варто відзначити вибір способу оплати. Підтримка різних методів оплати, включаючи кредитні картки, електронні гаманці та післяплату, робить процес купівлі більш гнучким і доступним для широкого кола користувачів.

Це дозволяє клієнтам вибирати найбільш зручний для них спосіб оплати, що, у свою чергу, підвищує лояльність та задоволеність покупців.

Крім того, треба доволі часто вигадувати різноманітні акції та знижки, що стимулює покупців робити більше замовлень. Акції та знижки створюють відчуття вигоди та залучають більше клієнтів, що позитивно позначається на продажах та загальній активності на сайті.

Важливим аспектом є наявність відгуків та рейтингів товарів. Це допомагає користувачам робити усвідомлений вибір, ґрунтуючись на досвіді інших покупців. Відгуки та рейтинги створюють довіру до сайту та товарів, що є важливим фактором для ухвалення рішення про покупку.

1.2 Основні типи платформ для електронної комерції

Електронна комерція продовжує стрімко розвиватися, пропонуючи широкий спектр рішень для бізнесу різного масштабу. Ці рішення дозволяють компаніям ефективно продавати свої товари та послуги в Інтернеті, оптимізуючи процеси продажів, обслуговування клієнтів та управління запасами. Розглянемо основні типи рішень, доступних на ринку.

Magento це потужна платформа для електронної комерції, що підходить для середніх та великих бізнесів [5]. Magento пропонує багатий функціонал для управління товарами, замовленнями, клієнтами та аналітики. Платформа є високомасштабованою та гнучкою, але вона є ресурсомісткою, потребує потужного серверного обладнання і оптимізації для забезпечення швидкої роботи сайту, особливо при великій кількості товарів і відвідувачів.

Платформа для електронної комерції WooCommerce - рішення на базі WordPress, яке дозволяє створювати інтернет-магазини. WooCommerce відзначається гнучкістю та великою кількістю доступних плагінів і тем, що дозволяє адаптувати магазин під специфічні потреби бізнесу.

Stripe популярна платформа для обробки платежів, що забезпечує високий рівень безпеки та гнучкість у налаштуванні. Stripe підтримує різні

валюти та методи оплати, але для обробки платежів було взято сервіс Plata by Mono який пропонує зручні інструменти для здійснення фінансових операцій в онлайн і офлайн середовищах. Сервіс спрямований на полегшення процесу оплати для користувачів і підприємців, забезпечуючи швидкість, безпеку і зручність транзакцій.

Для маркетингу та аналітики використовують Google Analytics - це потужний інструмент для аналізу відвідуваності сайту, що дозволяє відстежувати поведінку користувачів, джерела трафіку та ефективність маркетингових кампаній.

Mailchimp це платформа для email-маркетингу, яка допомагає автоматизувати розсилки, сегментувати аудиторію та аналізувати результати кампаній.

Це основні рішення, які частіше всього використовуються для розробки програмних продуктів. Сучасні рішення для електронної комерції надають підприємствам широкий спектр інструментів для успішної роботи в Інтернеті. Використання цих рішень дозволяє підвищити ефективність бізнес-процесів, залучити нових клієнтів та збільшити продажі.

1.3 Існуючі рішення веб-застосунків для електронної комерції

1.3.1 Веб-застосунок Prog Academ

Сайт Prog Academ є однією з найпопулярніших онлайн-платформ, що спеціалізуються на навчанні програмуванню [6]. Він пропонує зручний спосіб придбання та проходження курсів з програмування через інтернет.

На рисунку 1.1 представлено головну сторінку сайту, на якій можна ознайомитися з переліком, тривалістю, цінами курсів та іншою корисною інформацією. Також на сайті можна знайти опис того, як проходить навчання (рисунок. 1.2).

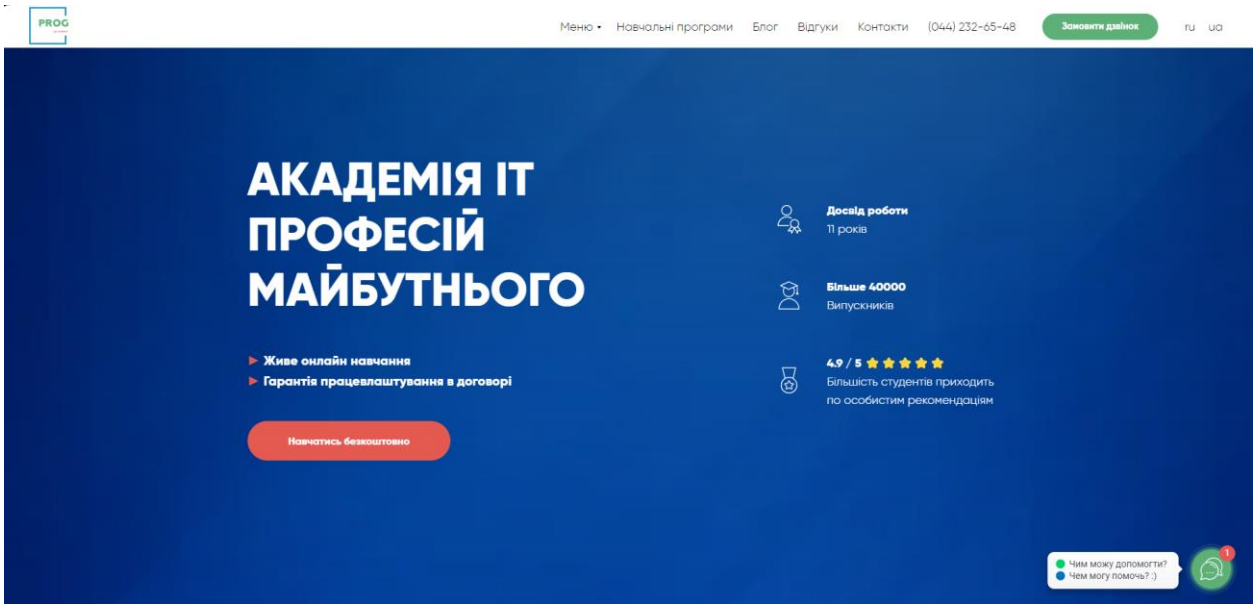

Рисунок 1.1 – Головний екран веб-застосунку «Prog Academ»

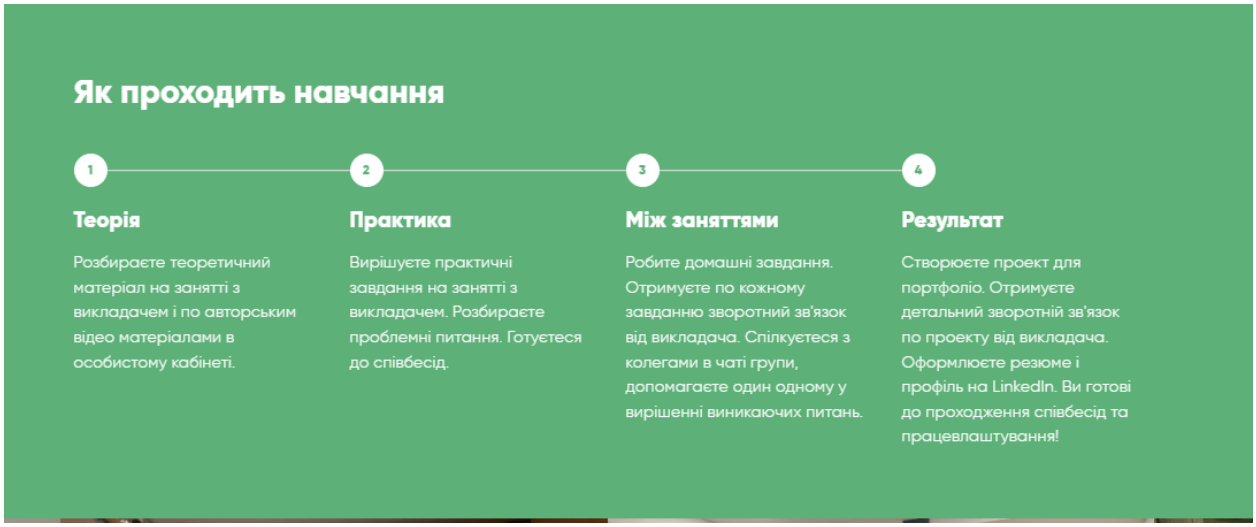

Рисунок 1.2 – Опис проходження курсів

До переваг веб-застосунка «Prog Academ» відносяться:

– доступні курси з різних мов програмування та технологій, таких як Python, Java, веб-розробка, машинне навчання та інші, що дозволяє знайти курс для будь-якого рівня підготовки та потреб;

– можливість проходити курси у зручний час та темпі дозволяє поєднувати навчання з роботою або іншими зобов'язаннями, роблячи процес навчання максимально адаптивним до особистих потреб;

– доступна підтримка викладачів та ком'юніті для студентів, що забезпечує можливість отримання допомоги та консультацій, обміну знаннями і досвідом з іншими учасниками курсів.

До недоліків веб-застосунка «Prog Academ» відносяться:

– деякі курси можуть бути досить дорогими, що може бути проблемою для студентів з обмеженим бюджетом;

– доступ до матеріалів часто обмежений часом, що може бути незручним для тих, хто навчається у повільнішому темпі;

– деякі курси не надають офіційні сертифікати по закінченню, що може знижувати їхню цінність для деяких користувачів;

– іноді можуть виникати технічні збої на сайті, що може вплинути на зручність користування та прогрес у навчанні.

1.3.2 Веб-застосунок Hillel

Сайт Hillel це провідна освітня платформа в галузі інформаційних технологій, що надає курси та тренінги для початківців та досвідчених фахівців [7]. Сайт Hillel створено з метою запропонувати користувачам широкий спектр навчальних програм, які допоможуть освоїти нові навички та підвищити свою кваліфікацію у IT-сфері. На рисунку 1.3 представлено головну сторінку сайту, на якій нам пропонують безкоштовну консультацію, опис їх компанії, соціальні мережі і список курсів.

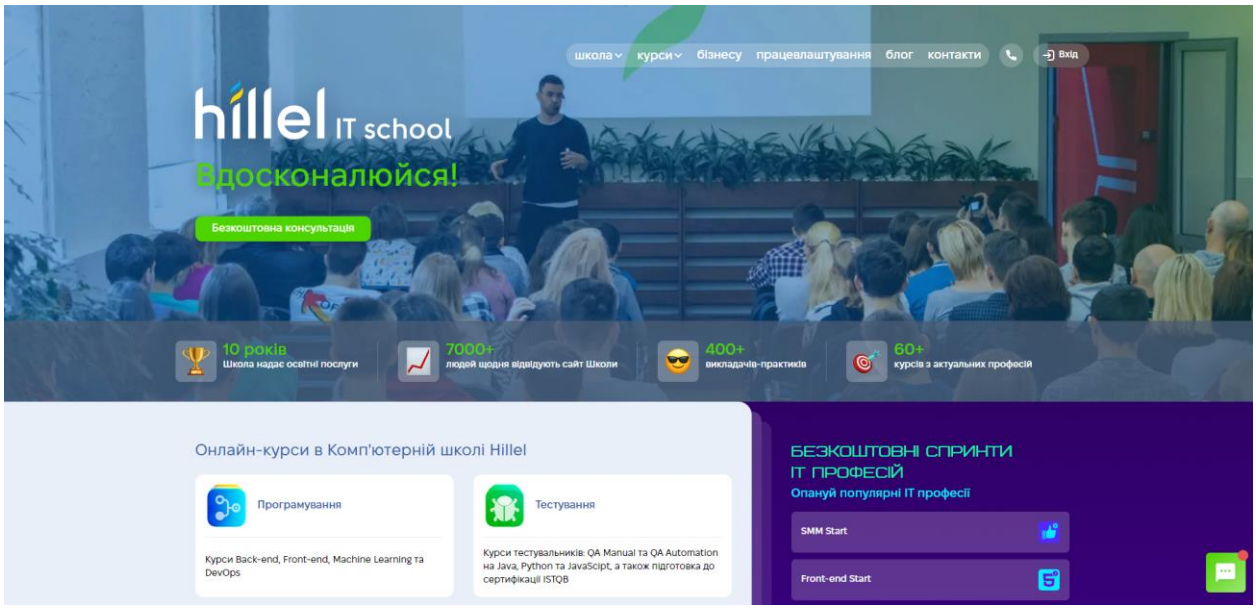

Рисунок 1.3 – Головний екран веб-застосунку «Hillel»

До переваг веб-застосунка «Hillel» відносяться:

– Hillel створює платформу для спілкування та обміну досвідом серед ІТ-фахівців, що сприяє професійному зростанню та розвитку мережі контактів;

– розділ новин інформує користувачів про останні події в ІТ-індустрії, а також про оновлення та новинки курсів на сайті Hillel;

– Hillel співпрацює з провідними ІТ-компаніями, що дозволяє студентам брати участь у стажуваннях та отримувати пропозиції щодо роботи через сайт. Ця значна перевага для тих, хто шукає кар'єрні можливості в ІТ-сфері;

– сайт надає інформацію про вакансії та допомагає студентам знайти роботу за фахом після завершення курсу. Також доступні консультації щодо складання резюме та підготовки до співбесід.

До недоліків веб-застосунка «Hillel» відносяться:

– проблеми із доступністю мобільної версії, веб-сайт погано адаптований для мобільних пристроїв, це може обмежувати можливість навчання на ходу, що важливо для сучасних користувачів;

– деякі користувачі можуть виявити, що платформа недостатньо інтерактивна, що знижує залученість та ефективність навчання;

– не завжди доступна підтримка рідною мовою, для студентів з різних країн може виникнути проблема з мовним бар'єром, особливо якщо підтримка чи матеріали надаються лише однією мовою.

1.3.3 Веб-застосунок Freshcode Training

Сайт Freshcode Training це освітня платформа, створена компанією Freshcode, яка спеціалізується на навчанні в галузі інформаційних технологій [8]. Сайт пропонує курси з JavaScript-розробки та управління проектами, орієнтовані на актуальні потреби IT-ринку. Цей сайт подобається користувачу красивою анімацією і не відволікає від контенту, який представлений у гарному дизайні (рисунок 1.4).

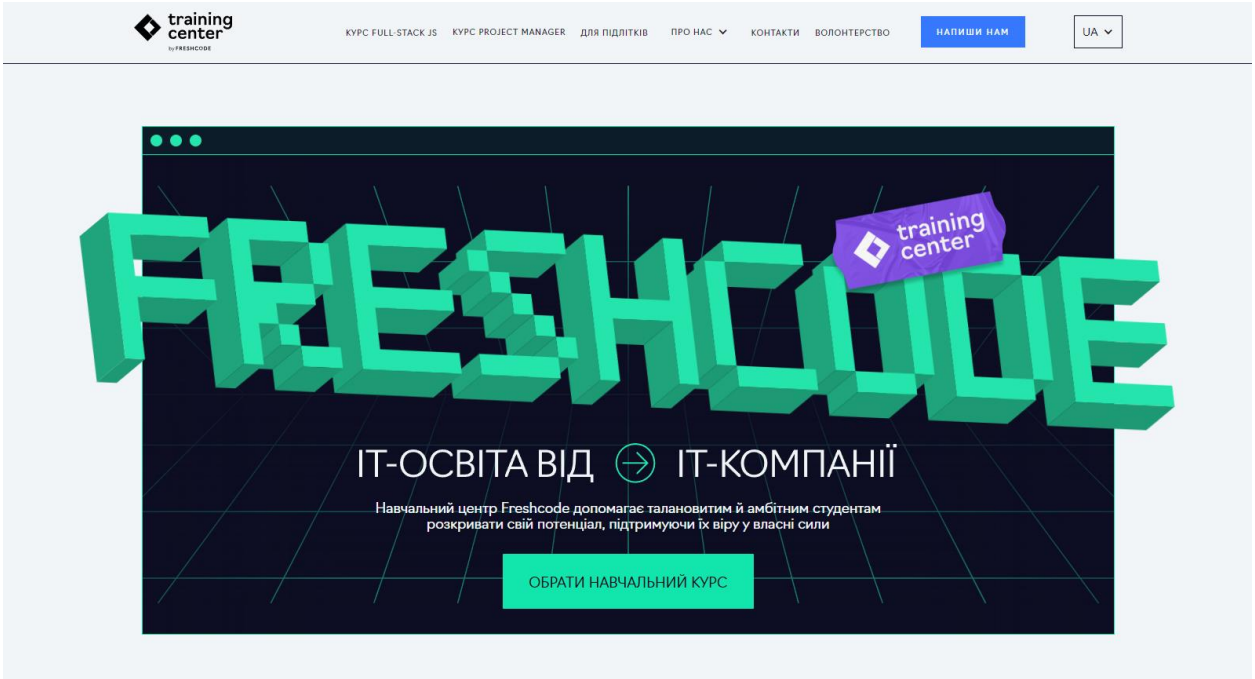

Рисунок 1.4 – Головний екран веб-застосунку «Freshcode Training»

До переваг веб-застосунка «Freshcode Training» відносяться:

– сайт гарантує чутливу підтримку для своїх студентів, надаючи допомогу та консультації щодо будь-яких питань, що виникають під час навчання. Також, спільнота користувачів часто активно ділиться досвідом та

порадами, що збагачує навчальний процес та стимулює взаємодопомогу серед учасників;

– багатомовність, сайт володіє перекладом на кілька різних мов, що дуже допоможе продажам для країн, які не знають української мови;

– можливість оплати за допомогою різних методів, таких як кредитні картки, електронні гаманці та післяплата, робить процес покупки більш гнучким і доступним для різноманітної аудиторії користувачів. Сайт спрямований на полегшення процесу оплати для користувачів і підприємців, забезпечуючи швидкість, безпеку і зручність транзакцій;

– максимально інтерактивний, використовуючи красиві анімації та можливості взаємодії за допомогою миші. Це робить використання сайту більш цікавим та привабливим для користувачів;

– уникнення зайвої кількості інформації та фокусування на основних моментах, що допомагає користувачам швидше знаходити потрібне.

До недоліків веб-застосунка «Freshcode Training» відносяться:

– доступність мобільної версії та кросбраузерність на веб-сайті погано адаптовано для мобільних пристроїв і різних браузерів, це може обмежувати можливість навчання на ходу, що важливо для сучасних користувачів;

– багатомовність, сайт володіє перекладом на кілька різних мов, що дуже допоможе продажам для країн, які не знають української мови.

1.3.4 Веб-застосунок Udemy

Сайт Udemy - це міжнародна навчальна платформа з онлайн-курсами на різноманітну тематику [9]. Автором курсу може стати будь-яка людина з будь-якого куточка світу (рисунок 1.5). Студенти відвідують курси, перш за все, щоб покращити професійні навички. Деякі курси дають кредит для технічної сертифікації. Udemy залучає корпоративних тренерів, які прагнуть створити курсову роботу для співробітників своєї компанії.

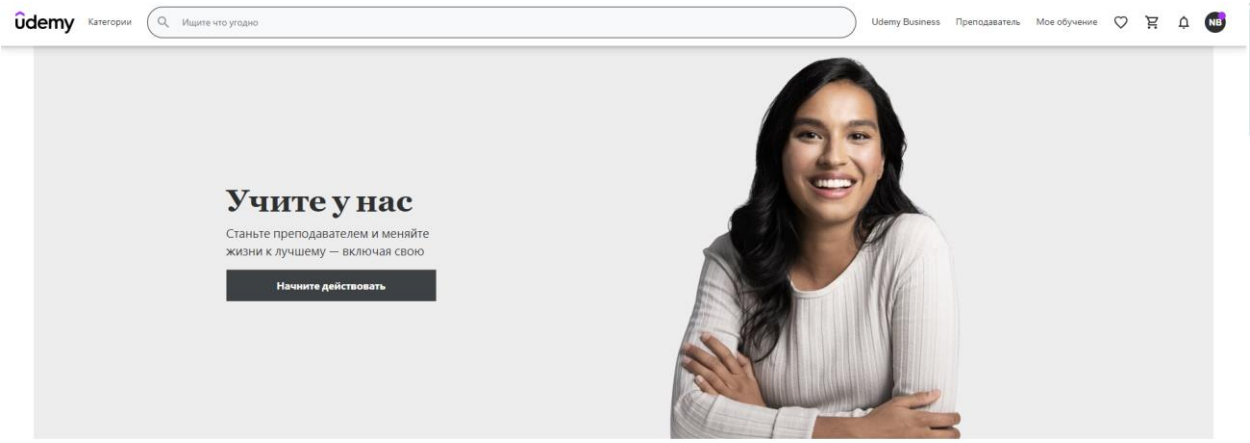

Рисунок 1.5 – Сторінка реєстрації викладача

До переваг веб-застосунка «Udemy» відносяться:

– широкий асортимент курсів, на Udemy доступно понад 150,000 курсів з найрізноманітніших тем, від програмування та маркетингу до кулінарії та музики;

– курси часто продаються за знижками, що робить їх доступними за ціною. Також є безкоштовні курси;

– зручність та довічний доступ. Курси можна проходити у будь-який час та в будь-якому місці, маючи доступ до інтернету. Це дозволяє навчатися у зручному для користувача темпі. Після покупки курсу користувач отримує до нього довічний доступ, що дозволяє повернутися до матеріалів у будь-який час;

– курси часто включають відеолекції, текстові матеріали, тести та завдання, що робить процес навчання більш інтерактивним та цікавим.

До недоліків веб-застосунка «Udemy» відносяться:

– різноманітність якості, не всі курси Udemy однаково хороші. Якість контенту може змінюватись, і не завжди легко відразу знайти високоякісні курси;

– сертифікати, отримані на Udemy, не завжди визнаються роботодавцями та освітніми установами, оскільки курси не акредитовані;

– обмежені можливості зворотного зв'язку. Деякі користувачі скаржаться на нестачу прямого зворотного зв'язку від викладачів, особливо якщо курс користується великою популярністю;

– проблеми з навігацією та пошуком через величезну кількість курсів. Іноді буває складно знайти саме той курс, який відповідає вашим потребам та очікуванням.

1.3.5 Веб-застосунок Prometheus

Prometheus це український громадський проєкт масових відкритих онлайн-курсів (рисунок 1.6). Головною метою проєкту є безкоштовне надання онлайн-доступу до курсів університетського рівня всім бажаючим, а також надання можливості публікувати та розповсюджувати такі курси провідним викладачам, університетам та компаніям [10]. Для тих, хто шукає освіту українською мовою та хоче вирішувати соціальні проблеми через навчання, Prometheus може бути чудовим вибором.

Рисунок 1.6 – Головний екран веб-застосунку «Prometheus»

До переваг веб-застосунка «Prometheus» відносяться:

– курси на платформі доступні українською мовою, що є величезним плюсом для україномовних студентів;

– Prometheus пропонує більшість своїх курсів безкоштовно, що робить освіту доступною для широкого кола користувачів;

– співпраця з провідними університетами та організаціями. Prometheus співпрацює з провідними українськими університетами та міжнародними організаціями, що забезпечує високий рівень якості курсів;

– багато курсів націлені на вирішення актуальних соціальних проблем та підвищення рівня освіти у суспільстві.

До недоліків веб-застосунка «Prometheus» відносяться:

– у порівнянні з великими міжнародними платформами, такими як Coursera або Udemy, на Prometheus представлено менше курсів;

– платформа орієнтована переважно на україномовну аудиторію, що може обмежувати доступ до міжнародних курсів та контенту іншими мовами;

– обмежена взаємодія з викладачами. У деяких курсах може бути недостатньо можливостей для прямого спілкування з викладачами та отримання зворотного зв'язку;

– як і у всіх онлайн-платформ, у Prometheus можуть виникати технічні проблеми, такі як збої в роботі сайту або труднощі із завантаженням матеріалів;

– хоча деякі курси надають сертифікати, вони не завжди можуть бути визнані роботодавцями за межами України.

1.3.6 Веб-застосунок Coursera

Coursera це технологічна компанія, що працює у галузі освіти; заснована професорами інформатики [11]. Проект співпрацює з університетами, які публікують та ведуть у системі курси з різних галузей знань. Слухачі проходять курси, спілкуються з однокурсниками, складають тести та іспити

безпосередньо на сайті Coursera, також поширюється офіційний мобільний додаток для iPhone та Android (рисунок 1.7).

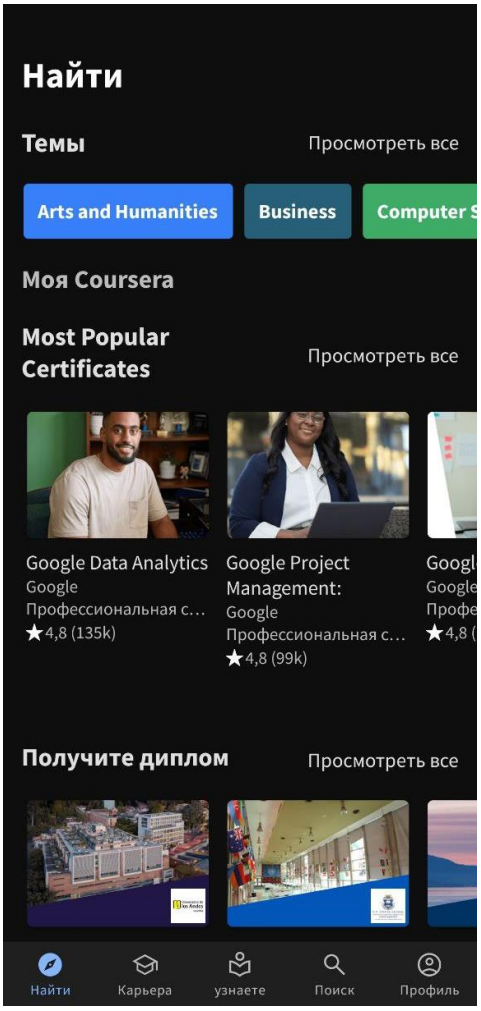

Рисунок 1.7 – Мобільний додаток «Coursera»

До переваг веб-застосунка «Coursera» відносяться:

– курси на Coursera створюються у співпраці з провідними університетами та компаніями, такими як Stanford, Yale, Google та IBM. Це гарантує високий рівень матеріалів та викладання;

– багато курсів пропонують офіційні сертифікати, які можуть бути визнані роботодавцями. Є також можливість отримання дипломів та ступенів;

– на Coursera є безліч курсів з різних тем, від науки і технологій до мистецтва і гуманітарних наук;

– Coursera пропонує фінансову допомогу тим, хто не може дозволити собі оплату курсів. Це робить освіту доступнішою;

– у Coursera є свій офіційний мобільний додаток для iPhone і Android, де можна проходити курси не маючи інтернету, просто скачаючи їх.

До недоліків веб-застосунка «Coursera» відносяться:

– деякі користувачі знаходять, що структура курсів надто формалізована і може не підійти тим, хто віддає перевагу більш вільному стилю навчання;

– деякі курси можна пройти безкоштовно, за отримання сертифікатів та доступу до певних матеріалів часто потрібна оплата. Повні програми можуть бути досить дорогими;

– хоча на Coursera є курси різними мовами, більшість з них все ж таки викладаються англійською. Це може бути перешкодою для тих, хто не володіє англійською на достатньому рівні;

– іноді користувачі стикаються з проблемами на платформі, такими як помилки в роботі сайту або проблеми із завантаженням матеріалів.

Таким чином, створення сучасного та функціонального сайту вимагає врахування безлічі факторів, від технічної реалізації до задоволення потреб користувачів. Це дозволяє створити платформу, яка буде не лише корисною, а й популярною серед широкої аудиторії.

1.4 Актуальність поставленої задачі

Актуальність створення проекту з розробки фронтенд-частини веб-додатків з електронної комерції полягає у наданні більшого вибору товарів та послуг, що задовольняє потреби користувачів. В умовах глобалізації та цифровізації багато хто воліє робити покупки та отримувати послуги онлайн, що економить час і спрощує процес взаємодії з продавцями та постачальниками. Інтернет-магазини та інші комерційні сайти надають зручні інструменти для пошуку, порівняння та придбання товарів, а також для отримання консультацій та підтримки.

Для розуміння того, які ресурси користуються найбільшою популярністю у сучасної аудиторії, можна звернутися до статистичних даних та аналітики [12]. На рисунку 1.8 представлені найбільш відвідувані сайти, що дозволяє побачити тенденції та переваги користувачів.

Рисунок 1.8 – Популярність ресурсів в інтернеті

Як видно з діаграми, інтернет-магазин користуєтеся популярністю на 32% що свідчить нам про те, що він є дуже вимогливий серед користувачів мережі. Аналіз цих даних допомагає розробникам та власникам сайтів краще розуміти потреби своєї аудиторії та пропонувати більш затребуваний контент та послуги.

Інтернет-магазини пропонують споживачам зручність, яку важко перевершити. Вони дозволяють здійснювати покупки в будь-який час і з будь-якого місця, де є доступ до Інтернету. Це особливо важливо для людей з обмеженим часом або тих, хто проживає у віддалених районах. Онлайн-магазини зазвичай мають набагато більший асортимент товарів, ніж фізичні магазини. Це дозволяє покупцям легко знаходити та порівнювати товари, обираючи найкращий варіант за ціною та якістю. Завдяки використанню алгоритмів машинного навчання та аналізу великих даних, інтернет-магазини

можуть пропонувати персоналізовані рекомендації, що покращує користувацький досвід і сприяє зростанню продажів.

Розробка веб-додатка для продажу онлайн-курсів є важливим і перспективним проектом, оскільки відповідає сучасним тенденціям в галузі навчання та освіти. З поширенням Інтернету та зростанням цифрової грамотності, все більше людей обирають онлайн-навчання як зручний і доступний спосіб отримання нових знань та навичок. Такий формат навчання дозволяє студентам навчатися в будь-який час із зручного для них місця, уникати географічних обмежень і зменшувати витрати на транспорт та проживання. Створення веб-додатка для продажу онлайн-курсів відкриває широкі можливості для навчальних установ, тренерів, експертів та авторів курсів з різних сфер. Це дозволяє їм легко розповсюджувати свої знання та досвід серед глобальної аудиторії, залучати студентів з усього світу і підвищувати свій дохід. Крім того, веб-додаток може надати можливість персоналізованого навчання, адаптованого до індивідуальних потреб і темпу кожного студента, що підвищує ефективність навчання. Оскільки інтернет-магазини з онлайн-курсами дозволяють студентам отримувати якісну освіту в будь-який час із будь-якого пристрою, вони стають все більш популярними серед тих, хто цінує зручність та ефективність навчання. Такий веб-додаток може стати потужним інструментом для навчання і розвитку як для студентів, так і для педагогів, сприяючи розвитку знань та навичок у цифровій епосі.

2 ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ

Вибір складових для створення інформаційної системи веб-застосунку є складним і багатоетапним процесом, який включає кілька ключових аспектів. Перш за все, необхідно визначити мову програмування, яка найкраще підходить для даного проекту. Вибір мови залежить від багатьох факторів, таких як вимоги до продуктивності, наявність необхідних бібліотек і фреймворків, а також рівень компетентності команди розробників у певній мові.

Наступним кроком є вибір фреймворків, які нададуть необхідні інструменти для розробки веб-застосунку. Це можуть бути як загальні фреймворки для створення веб-додатків, так і спеціалізовані рішення, які спрощують роботу з певними технологіями або шаблонами. Важливо враховувати переваги та недоліки кожного фреймворку, а також їхню відповідність вимогам проекту.

Також слід визначити платформи та технології, на яких буде побудована система. Це включає вибір серверів, систем управління контентом та інших компонентів, які забезпечать стабільну та ефективну роботу системи. Важливо оцінити, як обрані платформи і технології будуть взаємодіяти між собою, та чи забезпечать вони необхідний рівень продуктивності і надійності.

Окрему увагу слід приділити вибору бібліотек, які можуть значно спростити розробку і додати системі нові функції. Це можуть бути бібліотеки для роботи з графікою, обробки даних, безпеки та інших аспектів. Вибір правильних бібліотек може зекономити багато часу і зусиль розробників. Крім того, важливо враховувати сумісність обраних компонентів та можливість їхньої підтримки в майбутньому. Це включає оцінку того, наскільки легко буде оновлювати і модифікувати систему, додавати нові функції та виправляти помилки. Сумісність також включає можливість інтеграції з іншими системами, які можуть використовуватися в майбутньому.

Ретельний аналіз переваг, недоліків та особливостей кожного компонента допоможе обґрунтувати їхній вибір і забезпечити створення ефективної та надійної інформаційної системи. Враховуючи всі ці аспекти, можна підібрати оптимальні компоненти, які дозволять реалізувати проект на високому рівні та забезпечать його успішну експлуатацію в майбутньому.

2.1 Вибір мови програмування

Розгляд можливих варіантів мов програмування є ключовим кроком у процесі розробки будь-якого програмного проекту, оскільки вибір мови визначає ефективність та продуктивність системи. Для створення веб-застосунків, які виконують аналогічні завдання з продажу товарів, зазвичай застосовують найбільш популярні мови програмування:

– JavaScript є мовою програмування, яка використовується для розробки веб-інтерфейсів та динамічних веб-додатків. Вона працює на стороні клієнта, що дозволяє створювати інтерактивні елементи на веб-сторінках, такі як анімації, спливаючі вікна, валідація форм та інші динамічні функції. Вона підтримується всіма сучасними веб-браузерами і є невід'ємною частиною веб-розробки;

– PHP це популярна мова програмування, яка широко використовується у сфері веб-розробки для створення динамічних веб-сайтів та веб-додатків. PHP є серверною мовою програмування, що означає, що код PHP виконується на сервері, а не на комп'ютері користувача. Мова має велику кількість бібліотек і фреймворків, крім того, існує багато готових рішень і модулів, які можна використовувати у своїх проектах;

– HTML це стандартна мова розмітки, що використовується для створення та структурування контенту на веб-сторінках. HTML забезпечує основу для веб-документів, визначаючи їхній зміст та структуру за допомогою елементів та тегів. Разом з CSS та JavaScript, HTML формує тріаду технологій,

які використовуються для створення сучасних, ефективних та інтерактивних веб-сайтів та веб-додатків;

– CSS це мова стилів, яка використовується для опису зовнішнього вигляду та форматування веб-документів, написаних на HTML або XML. CSS дозволяє відокремлювати структуру контенту від його оформлення, що робить розробку веб-сторінок більш ефективною та зручною;

– Python відрізняється простим і зрозумілим синтаксисом, що робить написання програмного коду легшим; крім того, він має безліч сторонніх бібліотек, які дозволяють швидко впроваджувати різноманітні функціональні можливості.

З представлених мов програмування для розробки фронтенд-частини веб-додатку обрано мови JavaScript, PHP, мову розмітки HTML та CSS для стилів. Всі ці мови мають такі основні переваги:

– за допомогою HTML який є основою будь-якого веб-додатку, забезпечуючи структуру та форматування контенту. Він легкий для вивчення і використання, що дозволяє швидко та просто створювати та редагувати веб-сторінки;

– HTML підтримується всіма сучасними браузерами, забезпечуючи стабільне відображення контенту незалежно від платформи, будь то Windows, macOS, Linux, Android або iOS. Це означає, що користувачі можуть переглядати веб-сторінки без будь-яких проблем чи розбіжностей у відображенні, незалежно від того, який браузер вони використовують: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge чи інші популярні браузери;

– для дизайна та стилізації добре підходить CSS який дозволяє розробникам додавати стилі до веб-сторінок, створюючи привабливий і унікальний вигляд сайту. За допомогою CSS можна налаштовувати кольори, шрифти, відступи, розміри і багато іншого;

– CSS підтримує адаптивний дизайн, що дозволяє сайту коректно відображатися на різних пристроях і розмірах екранів, забезпечуючи зручність користування незалежно від того, чи це настільний комп'ютер, планшет або

смартфон. Крім того, використання адаптивних зображень і шрифтів допомагає оптимізувати продуктивність і швидкість завантаження сторінки на різних пристроях, забезпечуючи позитивний користувацький досвід для всіх відвідувачів сайту;

– JavaScript додає динамічність до веб-сторінок, дозволяючи створювати інтерактивні елементи, такі як форми, спливаючі вікна, анімації та багато іншого. За допомогою мови JavaScript можна реалізувати функції в режимі реального часу, такі як перевірка даних у формах без необхідності перезавантаження сторінки, інтерактивні карти та графіки, які автоматично оновлюються, і навіть складні веб-додатки з функціональністю, схожою на десктопні програми;

– широка підтримка бібліотек та фреймворків, таких як React, JQuery і Vue.js, що спрощують розробку складних веб-додатків та підвищують продуктивність розробників;

– PHP є потужною серверною мовою програмування, що дозволяє створювати динамічні веб-сторінки, керувати базами даних і забезпечувати інтеграцію з серверними системами. PHP є основною мовою, на якій розроблено WordPress, що дозволяє легко створювати та налаштовувати теми і плагіни, а також розширювати функціональність сайту. Висока сумісність PHP з WordPress забезпечує безперебійну роботу та простоту в обслуговуванні веб-сайтів. Завдяки цьому, можно використовувати PHP для створення кастомних функцій, інтеграції сторонніх сервісів і оптимізації продуктивності сайту. PHP також підтримує велику кількість бібліотек і фреймворків, що значно полегшує процес розробки і забезпечує гнучкість у вирішенні різноманітних завдань.

2.2 Вибір платформи

Для розробки навчального порталу було обрано WordPress як платформу управління контентом [13].

Це рішення було ухвалено з низки причин, серед яких виділяються такі ключові переваги:

– простота використання та встановлення WordPress є невід'ємною перевагою. Платформа відома усім своєю інтуїтивно зрозумілою адмін-панеллю, яка дозволяє навіть користувачам з мінімальними технічними знаннями керувати контентом, налаштовувати дизайн та функціонал сайту. Процес встановлення WordPress займає лише кілька хвилин, що робить його доступним для швидкого розгортання проектів;

– величезна кількість доступних тем та плагінів дозволяє легко налаштувати сайт під специфічні потреби проекту. За допомогою цьому можна додавати функціональність, таку як система управління курсами, онлайн-оплата, форуми та багато іншого;

– спільнота та підтримка на платформі WordPress має одну з найбільших і найактивніших користувачів та розробницьких спільнот. Це означає, що знайти допомогу, поради чи вирішення проблем можна легко та швидко через форуми, блоги та інші ресурси;

– SEO-дружелюбність у WordPress з самого початку дуже оптимізована для пошукових систем, що полегшує просування сайту у пошукових системах. Існує безліч плагінів, таких як Yoast SEO, які допомагають покращити SEO-показники сайту;

– регулярні оновлення та патчі безпеки роблять WordPress надійним вибором для більшості веб-проектів. Крім того, існує безліч плагінів для покращення безпеки сайту.

Розглянемо кілька інших популярних платформ та причини, з яких вони поступаються WordPress:

– платформа Joomla має високу складність використання так найменшу кількість плагінів і тем [14]. Хоча Joomla також пропонує широкі можливості кастомізації, її інтерфейс та система управління контентом вважаються менш інтуїтивно зрозумілими, особливо для новачків. У порівнянні з іншими

існуючими платформами для управління контентом, Joomla має менший вибір готових рішень для розширення функціональності та дизайну;

– платформа Drupal вимагає глибших технічних знань для встановлення та налаштування, що може відлякати користувачів без відповідного досвіду [15]. Менше співтовариство, спільнота Drupal менша за розміром, що може утруднити пошук підтримки та рішень для специфічних завдань;

– платформи Wix та Squarespace мають обмежену гнучкість, вони пропонують більш обмежені можливості для кастомізації та розширення функціоналу, що може стати проблемою для більш складних проектів [14]. Менший контроль над сайтом. Користувачі мають менший контроль за технічними аспектами та серверною частиною сайту, що може обмежувати можливості для зростання та адаптації проекту.

Вибір WordPress як платформа для створення навчального порталу був зумовлений його простотою використання, широкими можливостями кастомізації, активною спільнотою, SEO-дружелюбністю та високим рівнем безпеки. Незважаючи на існування інших CMS, таких як Joomla, Drupal, Wix та Squarespace, жодна з них не надає такого балансу між функціональністю, доступністю та гнучкістю, як WordPress. Саме тому WordPress став оптимальним вибором для реалізації цього проекту.

2.3 Вибір технології для підключення оплати на сайті

WooCommerce це потужне та популярне рішення для створення інтернет-магазинів на платформі WordPress [17]. Це безкоштовний плагін, який перетворює сайт на WordPress на повноцінний інтернет-магазин, надаючи широкий спектр можливостей для продажу товарів та послуг онлайн.

Основні функції WooCommerce:

– управління продуктами, що надає можливість додавати, редагувати та видаляти товари, налаштовувати їх категорії, теги та атрибути;

– управління запасами, контроль за наявністю товарів на складі у цілому інвентаризація;

– обробка замовлень, управління клієнтськими даними, відстеження статусів замовлень;

– інтеграція з різними платіжними системами (PayPal, Stripe, банківські перекази тощо);

– вбудовані інструменти для аналізу продажів, відстеження популярності товарів та ефективності маркетингових кампаній.

Переваги WooCommerce:

– гнучкість та розширюваність у WooCommerce, який підтримує величезну кількість розширень та плагінів, які дозволяють додавати додаткові функції, такі як інтеграція з CRM-системами, інструменти для маркетингу, покращені способи доставки та оплати;

– оскільки WooCommerce працює на WordPress, користувачі можуть скористатися всіма перевагами цієї платформи, включаючи тисячі доступних тем і плагінів, а також простоту керування контентом;

– SEO-дружелюбність у WooCommerce успадковує всі можливості WordPress оптимізації для пошукових систем, що допомагає залучати органічний трафік і покращувати видимість магазину в пошукових системах;

– WooCommerce має велику та активну спільноту розробників та користувачів, що полегшує пошук рішень для різних завдань, а також отримання допомоги та рекомендацій;

– регулярні оновлення та активна підтримка розробників допомагають підтримувати високий рівень безпеки інтернет-магазину.

Плагін має недолік при якому немає змоги працювати на інших платформах окрім WordPress. WooCommerce повністю залежить від WordPress, що обмежує його використання тільки цією платформою і вимагає врахування всіх її особливостей та обмежень.

2.4 Вибір технології для динамічного оновлення валюти на веб-сторінках

Динамічне оновлення валюти на веб-сторінках необхідне для забезпечення актуальності та точності цін для користувачів з різних країн. Це дозволяє автоматично оновлювати курси валют, відображаючи поточні ціни в місцевій валюті користувача, що робить процес покупки прозорішим і зручнішим. Також це допомагає уникнути непорозумінь та забезпечує чесність цін, що підвищує довіру користувачів до сайту та сприяє збільшенню продажів і для цієї мети був обран плагін WooCommerce Currency Switcher.

WooCommerce Currency Switcher - це потужний і гнучкий плагін для зміни валюти на веб-сайтах, які використовують платформу WooCommerce. Він дозволяє відвідувачам вашого інтернет-магазину змінювати валюту та переглядати ціни на товари в обраній валюті [18]. WooCommerce Currency Switcher надає можливість динамічно змінювати валюту на сайті. Він підтримує необмежену кількість валют і автоматично оновлює курси валют через різні платформи обміну. Основні переваги плагіна включають:

– простота використання та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє легко налаштовувати плагін без глибоких технічних знань;

– підтримка великої кількості валют і різноманітних налаштувань для адаптації до різних бізнес-моделе;

– можливість автоматично оновлювати курси валют з надійних джерел, що забезпечує актуальність цін;

– безпроблемна інтеграція з основними функціями WooCommerce;

– сумісність з кешуючими плагінами для покращення швидкості завантаження сторінок;

Плагін має незначний недолік, це сумісність, при якій можливі конфлікти з іншими плагінами або темами, які також використовують специфічні функції для зміни валют або ціноутворення.

WooCommerce Currency Switcher був обраний завдяки його багатофункціональності та зручності у використанні. Автоматичне оновлення курсів валют значно спрощує управління валютами на сайті. Простота додавання перемикача валют на будь-яку частину сайту без необхідності редагування коду. Плагін має хорошу репутацію і підтримку від розробників, що забезпечує стабільність його роботи і вирішення можливих проблем. Відмінна інтеграція з WooCommerce забезпечує безперебійну роботу і сумісність з іншими функціями платформи.

3 РОЗРОБКА ФРОНТЕНД-ЧАСТИНИ ВЕБ-ДОДАТКУ

3.1 Загальна структура сайту

Структура сайту - це організація та упорядкування всіх його сторінок та контенту. Вона визначає як різні частини сайту взаємодіють між собою та як користувачі можуть знаходити інформацію і навігацію по ресурсу. Головна сторінка зазвичай є найвищим рівнем ієрархії. Інші сторінки можуть бути організовані в підкатегорії та підрозділи, створюючи чітку ієрархію. Зв'язки між сторінками є внутрішніми посилання, що сприяють переходу між пов'язаними сторінками.

Структура сайту є необхідною для покращення користувацького досвіду, пошукової оптимізації, зручності адміністрування, підвищення конверсії та масштабованості [19]. Добре організована структура дозволяє користувачам легко знаходити потрібну інформацію, знижуючи рівень відмов і підвищуючи задоволеність відвідувачів сайтом. Чітка структура допомагає пошуковим системам, таким як Google, краще розуміти та індексувати сайт, що може покращити його видимість у пошукових результатах. Організована структура також полегшує управління контентом, оновлення сторінок та додавання нового матеріалу. Логічно побудована структура сприяє досягненню бізнес-цілей, таких як продажі або реєстрації, шляхом спрощення шляху користувача від першого відвідування до здійснення покупки чи іншої цільової дії. Крім того, добре продумана структура дозволяє легко розширювати сайт, додаючи нові сторінки або функції без порушення загальної логіки та зручності.

Сайт, що розробляється, складатиметься з таких основних сторінок:

– головна сторінка, на якій міститься основна інформація про курси та пропозиції. Тут відвідувачі зможуть знайти загальні відомості про доступні навчальні програми та спеціальні пропозиції;

– сторінки курсів. Кожен курс має свою особисту сторінку з власним описом, цінами та не схожим на інші дизайном;

– кнопку авторизації або реєстрації, після натисканні на яку відкривається форма, в яку вводяться данні для входу в особистий кабінет. Користувач у ньому може з легкістю керувати своїми даними та курсами. Є можливість переглядати свій прогрес, керувати налаштуваннями профілю та підписками на курси;

– контакти та підтримка є способами зв'язку з іншими студентами або викладачами курсів. Тут користувачі можуть знайти контактні дані, а також отримати відповіді на часті запитання.

На головній сторінці можна побачити декілька курсів на вибір, при наведенні на один з них анімаційно з'являється коротка інформація про цей курс, кнопки для переходу на їхні особисті сторінки за детальною інформацією або покупкою і також кнопка «задати питання», яка веде у телеграм, щоб задати технічні питання. Перехід на сторінки курсів відбувається по натисканню на їхні зображання, після чого відкривається нова вкладка, і перед користувачем з’являється цікава та максимально інтерактивна сторінка. Вона використовує анімацію та можливості взаємодії за допомогою миші, що робить використання сайту більш цікавим та привабливим для користувачів. У нижній частині розміщено блок з купівлею курсу та пропозиції знижок.

З головної сторінки користувачі можуть авторизуватися або зареєструватися. Після авторизації вони потрапляють в особистий кабінет, де через відповідну посилання можна перейти на сторінку перегляду відео курсів. Особистий кабінет дозволяє користувачам переглядати свій прогрес у навчанні, керувати налаштуваннями профілю та отримувати доступ до відео курсів.

Також з головної сторінки користувачі можуть перейти до кошика, де переглядаються обрані курси перед оформленням замовлення. На сторінці оформлення замовлення користувачі можуть завершити покупку курсів, після чого потрапляють на сторінку подяки, яка підтверджує успішне замовлення.

На рисунку 3.1 показано візуальну структуру всього проекту.

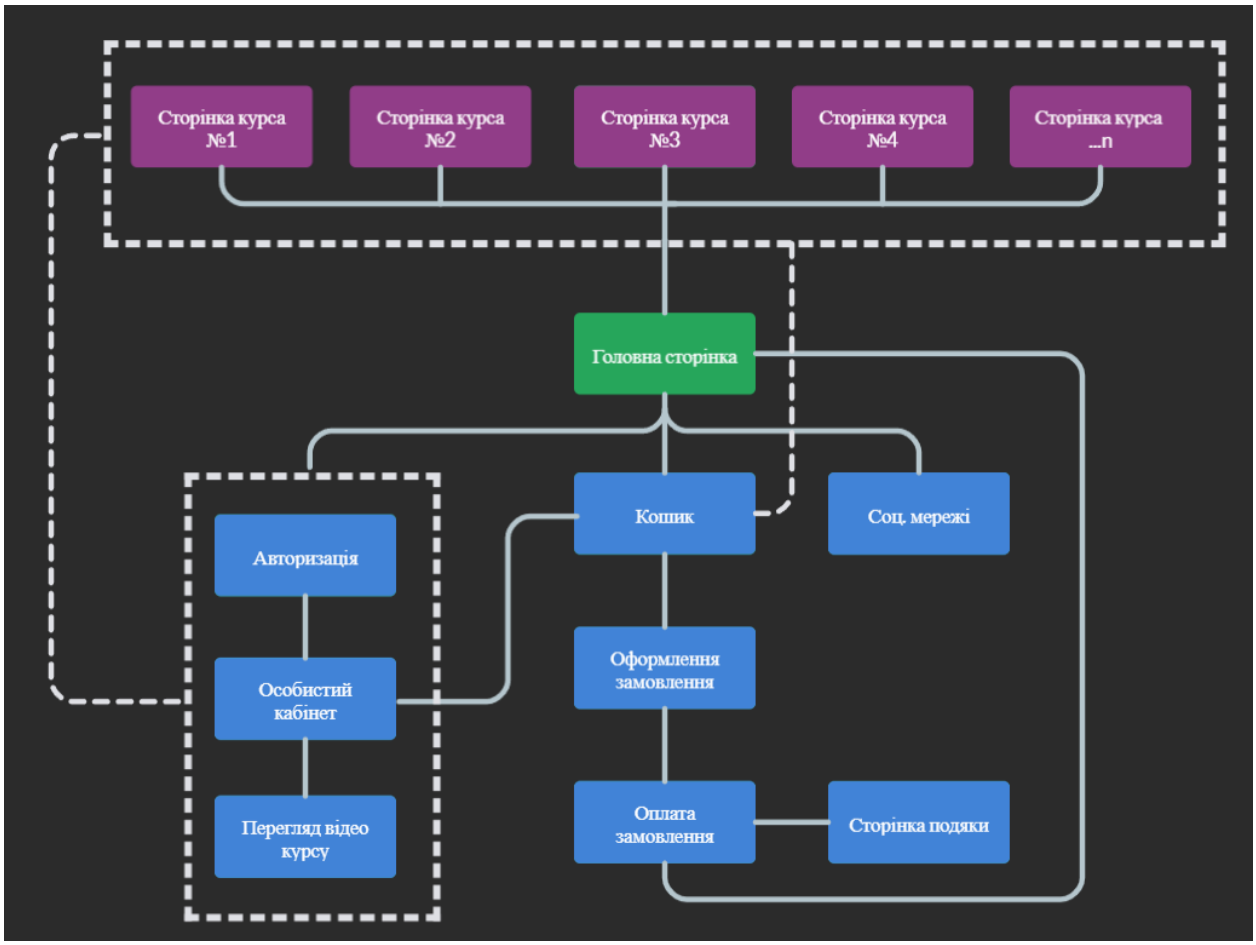

Рисунок 3.1 – Загальна структура сайту

При роботі над проєктом були використані різні технології та інструменти. Основними мовами програмування, застосовані у проекті, є HTML, CSS, JavaScript та PHP. Як платформу для розробки та управління контентом використано WordPress.

HTML служить основою структури всіх веб-сторінок сайту. З його допомогою створено всі елементи сторінки, такі як заголовки, абзаци, списки, зображення та посилання. HTML є фундаментом будь-якого веб-сайту, забезпечуючи базову розмітку та структуру. Для стилізації HTML-елементів використано CSS. З його допомогою оформлено зовнішній вигляд сайту, включаючи кольори, шрифти, відступи, вирівнювання та інші стилістичні аспекти. CSS дозволив зробити сайт привабливим і зручним для користувачів,

покращуючи користувацький інтерфейс та досвід взаємодії. JavaScript застосовано для додавання інтерактивності та динамічної поведінки на сторінках сайту. За допомогою JavaScript реалізовуються різні функції, такі як меню, анімації, таймери та інші інтерактивні елементи, які покращують взаємодію користувачів з сайтом. PHP корисний для створення серверної логіки сайту. З його допомогою було розроблено плагін для зміни мов на сторінках, обробку форм та реалізацію різних серверних функцій. PHP дозволив створювати динамічні сторінки, які можуть змінюватись в залежності від дій користувача.

3.2 Розробка головної сторінки

Головна сторінка є вхідною точкою сайту, де відвідувачі отримують перше враження про ресурс (рисунок 3.2). Вона містить короткий опис пропонованих курсів, акційні пропозиції та основну навігацію по сайту. На головній сторінці розміщуються банери з найпопулярнішими курсами та кнопки для швидкого переходу до різних розділів сайту.

Головна сторінка сайту вітає відвідувачів із мотиваційним слоганом та можливістю вибору мови. Тут представлені популярні курси з короткими описами та прев'ю. Кожен курс супроводжується детальною інформацією про зміст, тривалість і викладачів, а також кнопками для перегляду деталей та запису. Сторінка містить відгуки від попередніх студентів, акційні пропозиції, заклики до дії для вибору курсу і реєстрації, а також контактну інформацію і посилання на соціальні мережі у футері.

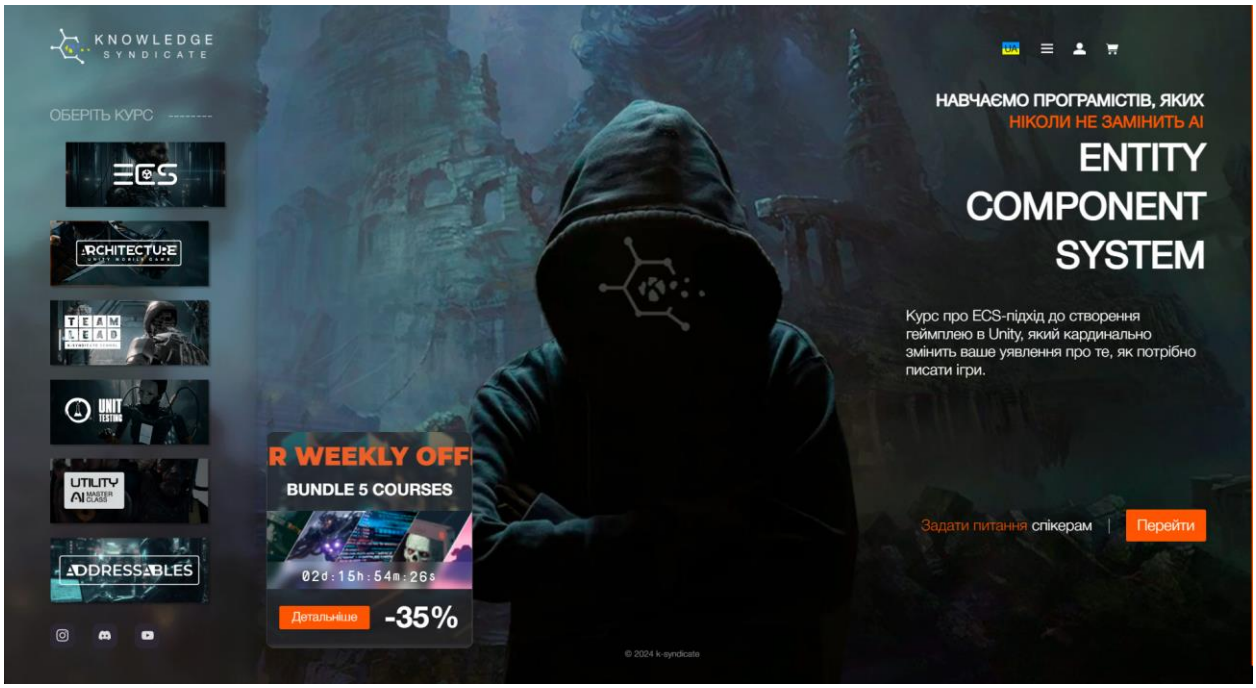

Рисунок 3.2 – Головна сторінка

Головна сторінка розроблялася з кількох блоків: блок із курсами, блок меню, блок для зміни мови та блок для загальної інформації, реклами, знижок тощо.

3.2.1 Розробка блоку пропонованих курсів

Блок з пропонованими курсами є основною частиною сайту, де користувачі можуть переглядати доступні курси. Візуально він складається з низки карток курсів, кожна з яких включає зображення та короткий опис курсу.

При наведенні курсору на зображення курсу з’являється спливаюче вікно у вигляді анімації, що робить картку помітнішою та інтерактивнішою. Детально це можна побачити на рисунку 3.3.

Рисунок 3.3 – Анімація при наведенні курсору на зображення курсу

Анімація реалізована за допомогою JavaScript та CSS. Водночас, інформація про вибраний курс змінюється в правому блоці, надаючи користувачеві більш детальні дані про курс, не вимагаючи додаткового кліка.

3.2.2 Розробка блоку меню

Блок меню розташований у верхній частині сторінки та надає користувачам доступ до основних функцій та навігаційних елементів сайту (рисунок 3.4)

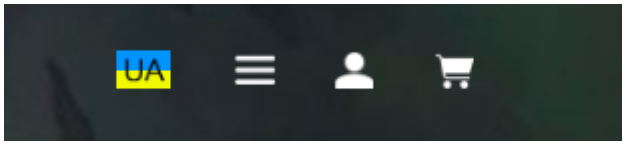

Рисунок 3.4 – Блок меню

У цей блок входять декілька елементів:

– кнопка зміни мови, яка дозволяє користувачам за допомогою мов JavaScript та PHP перемикатися між різними мовами інтерфейсу сайту, забезпечуючи зручність міжнародної аудиторії;

– кнопка кошика, яка надає доступ до вмісту кошика, де користувачі можуть переглянути та керувати курсами, доданими для покупки;

– випадаюче меню (три горизонтальні лінії) відкриває міні список з додатковими навігаційними посиланнями, у ньому містяться посилання на різні курси, що полегшує користувачам швидкий доступ до тем, що їх цікавлять.

– кнопка у вигляді чоловічка надсилає користувачів до форми для авторизації або реєстрації на сайті. Після успішного введення даних користувачі можуть отримати доступ до додаткових функцій та персональних даних.

Всі ці блоки було створено з використанням таких технологій як HTML для структури меню та кнопок, CSS для стилізації елементів меню, JavaScript для функціональності перемикання мови, анімації показу інформації о курсах, відкриття панелі меню та форми авторизації.

Лістинг коду програми представлений у додатку А.

3.3 Розробка сторінок курсу

Кожна сторінка курсу на сайті ретельно описує всі аспекти навчального матеріалу, надаючи повну картину змісту курсу. Сторінка містить програму занять, що розбита на модулі або лекції, кожен з яких супроводжується детальним описом того, що буде вивчатися (рисунок 3.5). Це дозволяє студентам зрозуміти, які теми та навички вони опанують на кожному етапі курсу. Вказана тривалість курсу допомагає студентам ефективно планувати свій час, щоб встигнути пройти всі необхідні модулі в зазначений термін.

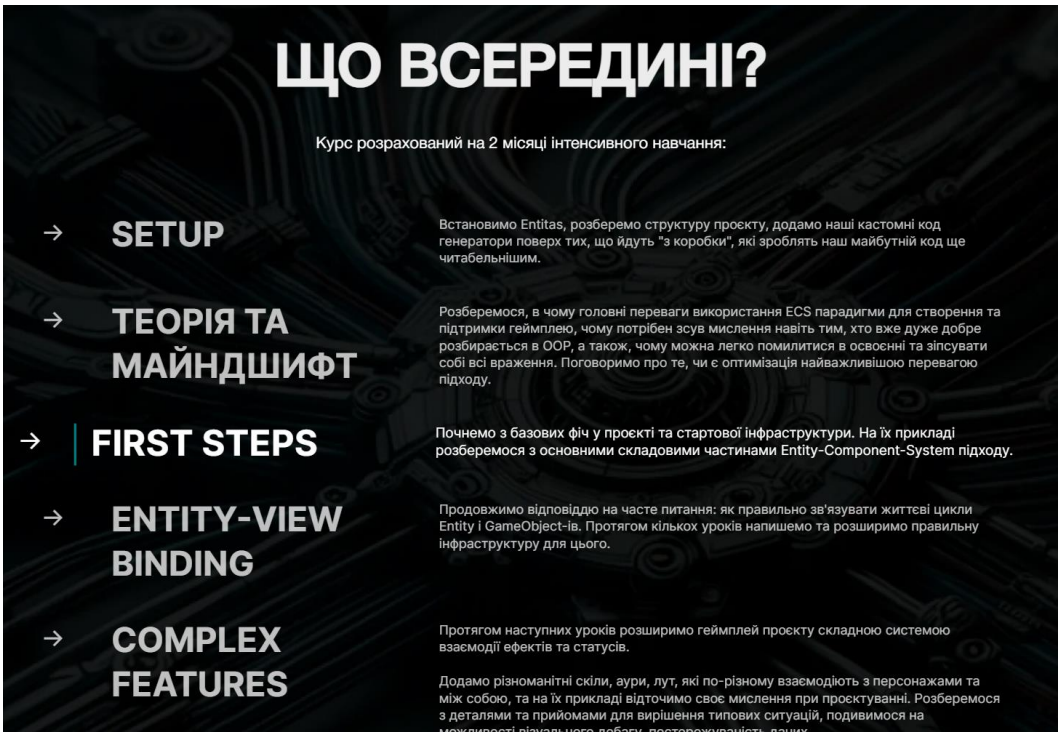

Рисунок 3.5 – Програма занять

3.3.1 Розробка сторінки програми занять

Для даного блока на сайті було використовувано HTML, який зробив розмітку з кількох міні блоків, в яких використовуються заголовки та опис програми курсів, та CSS, який допоміг виділити цей блок своїми анімаціями, шрифтами, кольором тощо.

3.3.2 Розробка блоку з продажу курсів

Цей блок розташований у низу сторінок та надає користувачам інформацію про ціни та додаткову інформацію про курси. Блок створений завдяки HTML, який допоміг поділити цей великий блок на кілька малих, щоб розділити контент, додаванням зображень та тексту, та CSS який наповнив цей блок кольорами, задав чіткі розміри зображень, тексту та кнопок і допоміг розділити все на рівні частини. JavaScript тут теж зіграв роль, за допомогою

якого при натисканні на кнопку «more info» у нас з’являється міні блок з додатковою інформацією про курс.

Вартість курсу чітко зазначена, з можливістю обрати зручний спосіб оплати (рисунок 3.6). Це включає одноразову оплату, розстрочку або інші варіанти, що роблять курс доступнішим для широкого кола студентів.

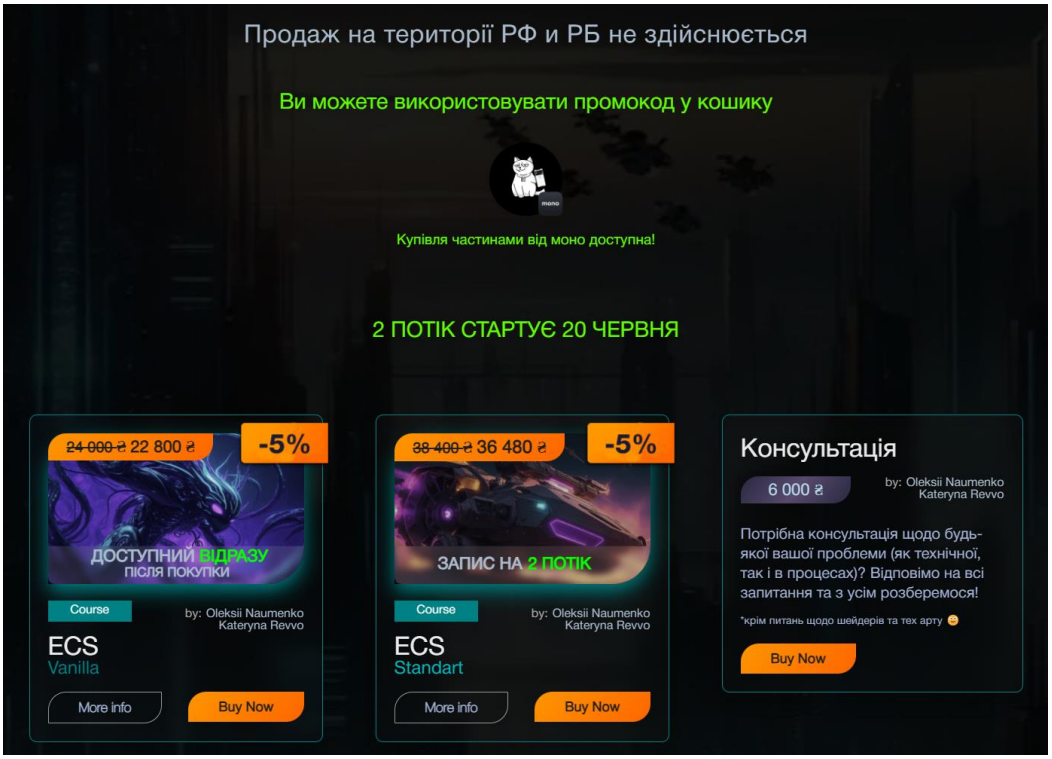

Рисунок 3.6 – Список товарів

На сайті пропонується кілька видів знижок, щоб зробити навчання доступним та привабливим для всіх користувачів.

Щотижня змінюються спеціальні знижки на різні курси (рисунок 3.7). Такі знижки допомагають стимулювати інтерес до нових курсів та підвищують рівень залучення користувачів. Регулярні оновлення знижок дозволяють користувачам відкривати для себе нові курси за вигідними цінами. Це сприяє активному зацікавленню і мотивує користувачів частіше повертатися на сайт, щоб скористатися новими пропозиціями.

Рисунок 3.7 – Щотижневі знижки

Пропонуються спеціальні бандли, що включають декілька курсів за зниженою ціною (рисунок 3.8).

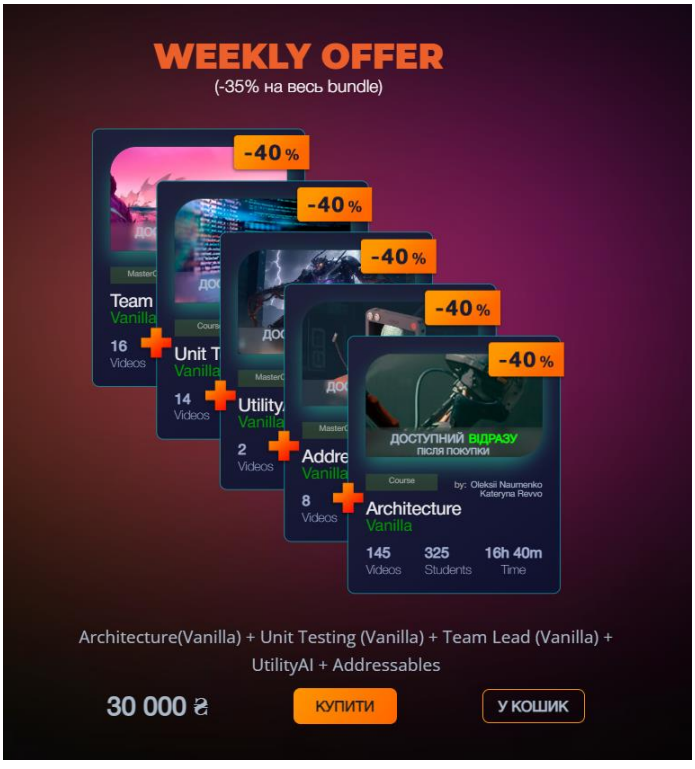

Рисунок 3.8 – Комплект із кількома курсами

Знижки відіграють важливу роль у підвищенні продажів та зацікавленості користувачів. Динамічні знижки не тільки сприяють продажам, але й підвищують загальну активність користувачів на платформі.

3.3.3 Розробка блоку з відгуками

Блок з відгуками студентів розроблявся за допомогою таких мов, як HTML, CSS, JavaScript. HTML надав структури цьому блоку, CSS розбив його на рівні квадрати, та завдяки фільтрів, при наведенні кожен квадрат стає яскравіше, що виділяє для користувача місце знаходження його курсора. При натисканні на один з цих міні блоків за допомогою мови JavaScript у нас спливає новий блок, де користувач може прочитати повноцінний відгук студента. Від самого початку, як можна побачити на рисунку 3.9, відгук неповний, це зроблено для того, щоб повний розмір тексту у блоці не займав багато місця

Відгуки попередніх студентів, які розміщені на сторінці, допомагають новим користувачам зрозуміти, яку користь вони можуть отримати від цього курсу. Відгуки часто містять особистий досвід, рекомендації та коментарі щодо ефективності навчального процесу.

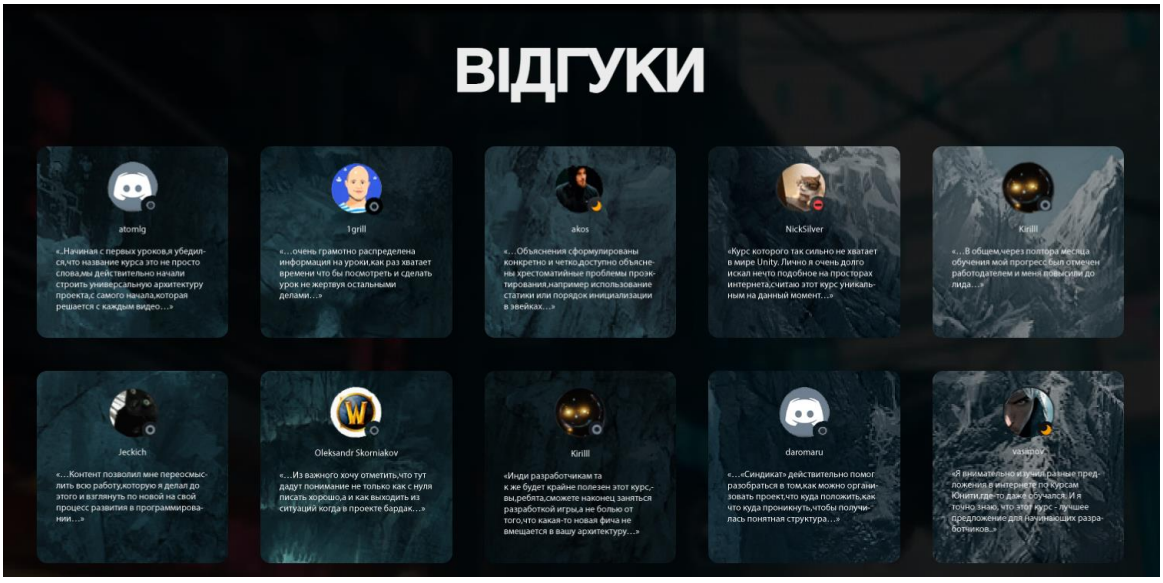

Рисунок 3.9 – Відгуки попередніх студентів

3.3.4 Розробка блока з демо відео

Для цього блоку використовувався тільки HTML та CSS. Поле було розбито на рівні прямокутники та додані посилання з ютубу. Як і у блоці з відгуками, було зроблено підсвітку при наведенні на відео.

Окрім текстової інформації, на сторінці є можливість перегляду ознайомлювального відео, яке демонструє стиль викладання, основні акценти курсу та частину навчального матеріалу (рисунок 3.10). Це відео дає потенційним студентам можливість візуально ознайомитися з курсом перед прийняттям рішення про запис.

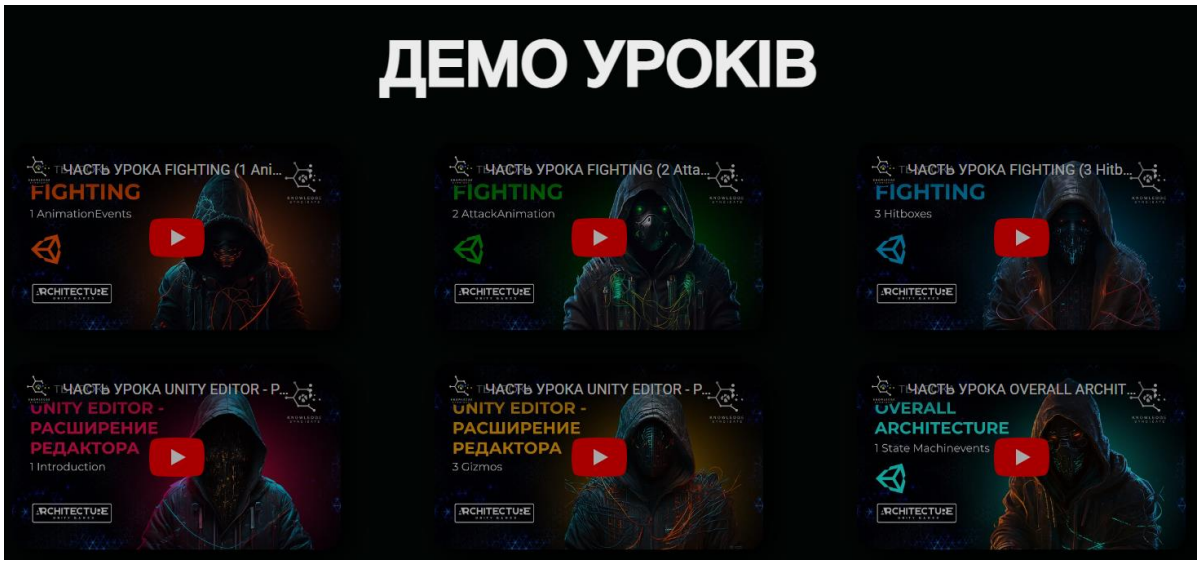

Рисунок 3.10 – Ознайомлювальні відео

3.3.5 Розробка футера

Для розробки нижньої частини сторінок курсів були використовані HTML та CSS, тут ми як і скрізь робимо міні блоки за допомогою мови HTML. CSS тут служить для того щоб задати позицію кожному елементу, розмір кожної іконки для соціальних мереж та кольору кнопок. У блоці з надписом «Обери свій курси» усі зображання збільшуються в розмірі при наведенні на них, також змінюється задній фон з прозорого на синій.

Футер сайту є важливим елементом, що завершує сторінку і містить ключову інформацію та навігаційні посилання (рисунок 3.11). У футері розташовані контактні дані компанії, включаючи електронну адресу. Також тут представлені посилання на офіційні сторінки в соціальних мережах, таких як Instagram, Discord та YouTube, що сприяє інтеграції зі спільнотою та підвищує залученість користувачів. Додатково у футері знаходяться юридичні посилання, зокрема на політику конфіденційності та умови користування сайтом, що важливо для дотримання правових норм та прозорості. Це дозволяє користувачам ознайомитися з правилами та умовами використання платформи, а також дізнатися про політику збору та обробки персональних даних.

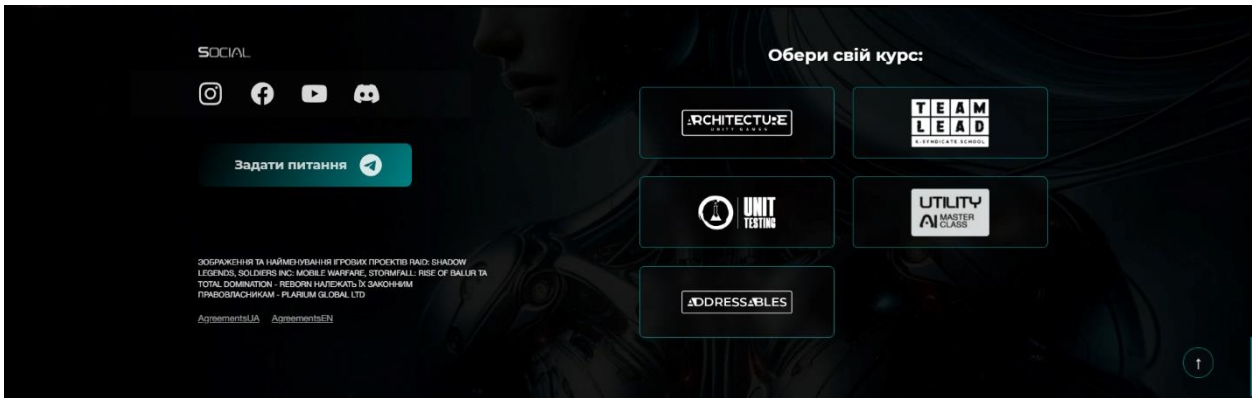

Рисунок 3.11 – Футер сайту

3.4 Розробка сторінки авторизації на сайті

Сторінка авторизації на сайті дозволяє користувачам увійти до свого облікового запису за допомогою електронної пошти та пароля (рисунок 3.12). Процес входу максимально спрощений: користувачі вводять свої облікові дані (ім’я користувача або e-mail) у відповідні поля, після чого система перевіряє їх і надає доступ до особистого кабінету.

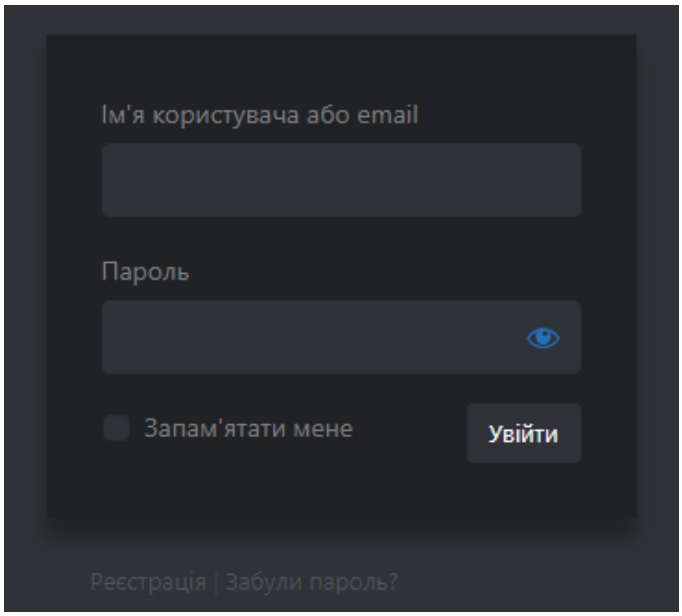

Рисунок 3.12 – Сторінка авторизації

Для нових користувачів передбачена можливість реєстрації, яка включає заповнення форми з основними даними, такими як ім'я, електронна адреса та пароль (рисунок 3.13).

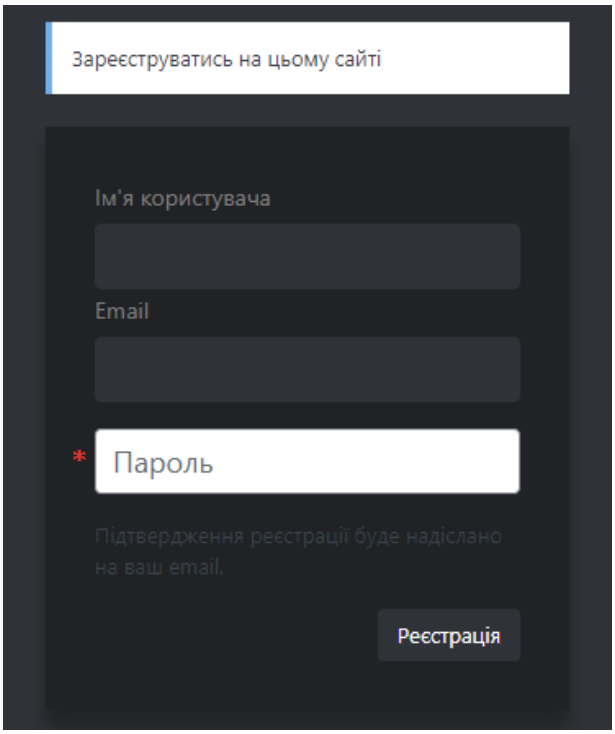

Рисунок 3.13 – Сторінка реєстрації

Після реєстрації користувачі отримують підтверджувальний лист на електронну пошту для активації облікового запису.

Функціонал сторінки авторизації включає можливість відновлення пароля у випадку його втрати. Для цього користувачі вводять свою електронну адресу, після чого отримують інструкції з відновлення доступу на електронну пошту.

Сама форма створена від самого початку за допомогою Wordpress. У неї було внесено кілька правок, за допомогою PHP та CSS було трохи змінено інтерфейс, розміри та шрифт форми.

3.4.1 Розробка сторінки особистого кабінету

Після успішної авторизації на сайті користувач потрапляє в особистий кабінет, який є центральним місцем для управління усім, що стосується його навчання та взаємодії з платформою (рисунок 3.14). У цьому розділі доступні посилання на сторінки з переглядом куплених курсів, де користувач може переглядати деталі кожного курсу, відстежувати прогрес та розпочинати навчання. Це дозволяє користувачеві зручно керувати своїм навчальним планом та організовувати час для занять.

Особистий кабінет був розроблений за допомогою плагіну Wordpress під назвою WP-Recall, він створив розмітку сторінки, далі з HTML було додано необхідні вкладки, текстову інформацію та іконки, а за допомогою CSS ми змінили задній фон, поміняли розміри елементів, додали колір тексту, та змінили його шрифт.

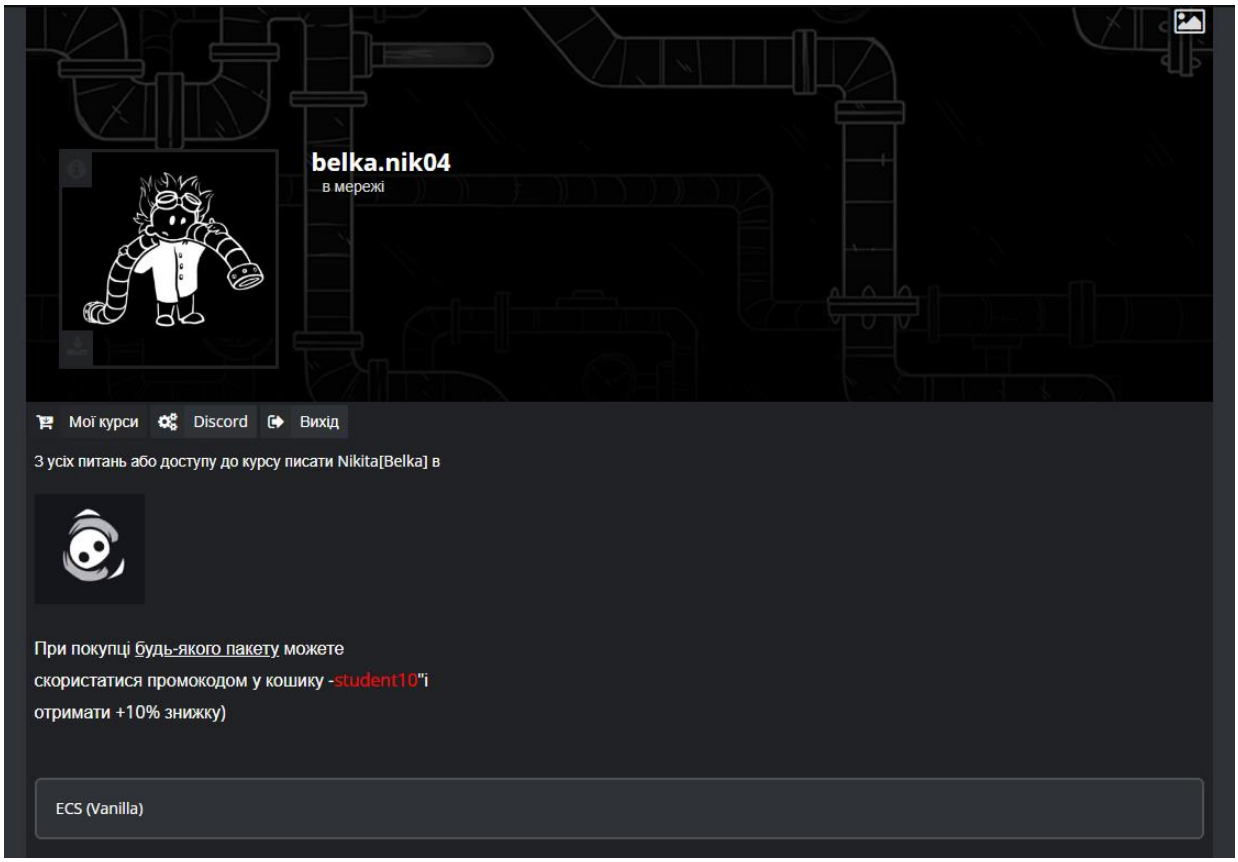

Рисунок 3.14 – Особистий кабінет користувача

Однією з важливих функцій особистого кабінету є посилання на Discord-спільноту. Приєднання до цієї спільноти дозволяє користувачеві взаємодіяти з іншими студентами, обмінюватися досвідом, отримувати допомогу та поради від викладачів і колег. Це створює додаткову підтримку та мотивацію для успішного завершення курсів.

Крім того, користувач має можливість персоналізувати свій профіль, змінюючи аватарку та фон свого кабінету. Це дозволяє зробити профіль більш індивідуальним і відображає особисті вподобання користувача. Персоналізація профілю додає зручності та приємного користувацького досвіду на платформі. Також в особистому кабінеті передбачена функція виходу з акаунту. Це важлива опція для завершення сеансу роботи з сайтом, забезпечуючи безпеку даних користувача. Функція виходу дозволяє користувачеві впевнено залишати сайт, знаючи, що його обліковий запис захищений.

3.4.2 Розробка сторінки з уроками

Після переходу за посиланням на куплений курс, відкривається сторінка з уроками (рисунок 3.15). Тут відображається список усіх доступних уроків курсу, кожен з яких супроводжується коротким описом. Користувач може обрати будь-який урок зі списку і перейти до нього.

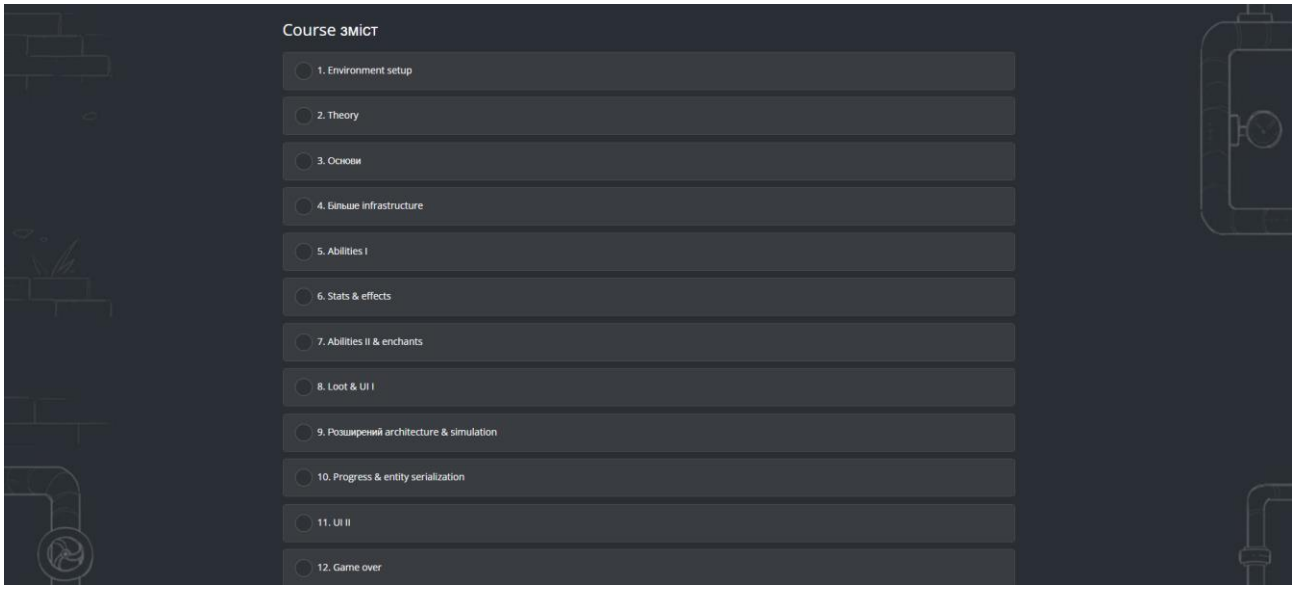

Рисунок 3.15 – Сторінка з уроками

Ця сторінка була розроблена за допомогою мови HTML. З його допомогою було зроблено список з міні блоків, де вписані заголовки уроків. CSS допоміг змінити колір тексту, розміри прямокутників, їхній фон, та поміняти головний фон сторінки.

При натисканні на обраний урок, користувач автоматично перенаправляється на сторінку з відео уроку. На ній можна переглянути відеоматеріали, а також, у деяких випадках, додаткові ресурси або завдання, пов’язані з даним уроком. Інтерфейс сторінки з відео інтуїтивно зрозумілий, що дозволяє зручно керувати переглядом відео та отримувати максимальну користь від навчання.

3.5 Розробка системи оплати

Кошик на сайті містить всі обрані користувачем курси, готові до покупки (рисунок 3.16). Тут відображаються назви курсів, їх кількість, ціни та загальна сума до сплати. Інтерфейс кошика зручний та інтуїтивно зрозумілий, що дозволяє користувачам легко орієнтуватися у своєму виборі. Користувач може переглянути деталі кожного курсу, зокрема короткий опис і викладачів.

Кошик також надає можливість редагування вмісту перед оформленням замовлення. Користувач може змінювати кількість обраних курсів, видаляти непотрібні або додавати нові. Це забезпечує гнучкість у процесі вибору і дозволяє остаточно визначитися з покупками перед оплатою.

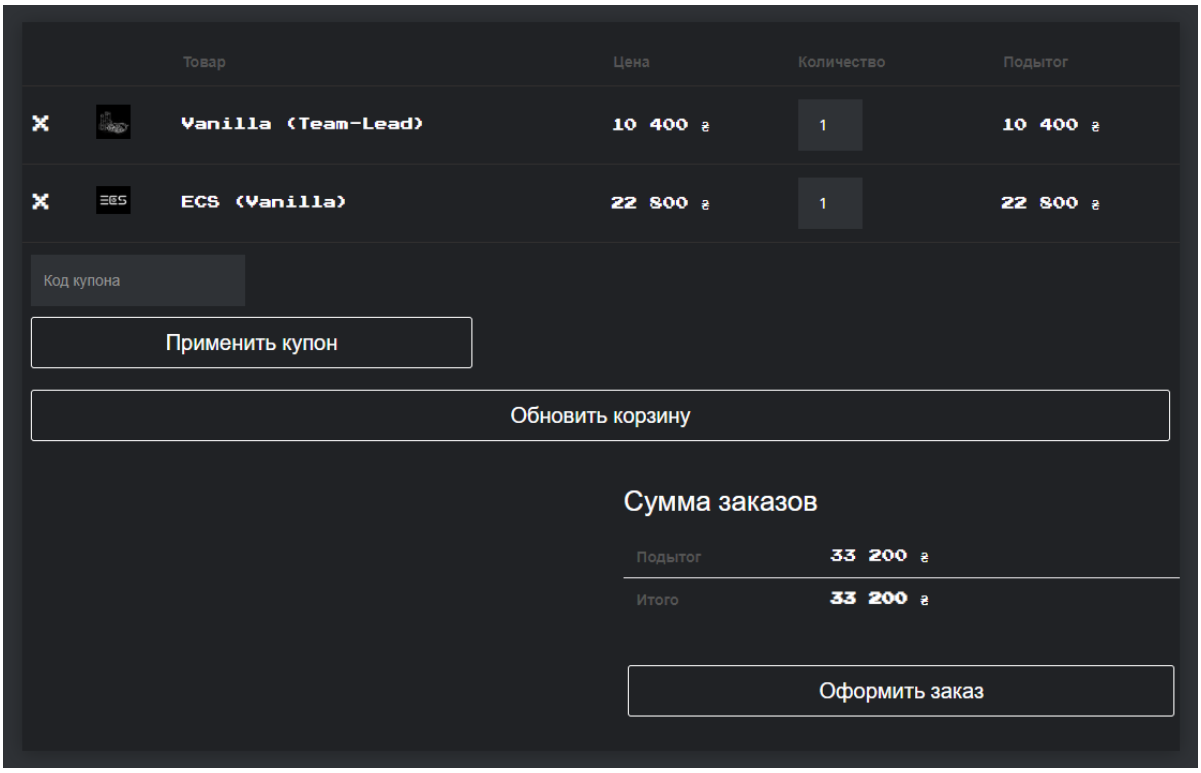

Рисунок 3.16 – Загальний вигляд кошика

Крім того, користувачі можуть використовувати купони для отримання знижок на обрані курси. Під час перегляду кошика є спеціальне поле для введення коду купона. Після застосування купона система автоматично

перераховує загальну суму до сплати з урахуванням наданої знижки. Це дозволяє зекономити кошти і робить процес покупки ще вигіднішим.

3.5.1 Розробка сторінки кошика

З самого початку, кошик це є невід'ємною частиною плагіну WooCommerce, який без редагування виглядає добре, але все ж було трохи змінено дизайн. За допомогою CSS, було змінено фон сторінки, колір та шрифт тексту, було виставлено адаптивні розміри елементів.

3.5.2 Розробка сторінки оформлення замовлення

Після остаточного редагування кошика користувач може перейти до оформлення замовлення (рисунок 3.17). Система надає всі необхідні інструменти для зручного управління покупками, що робить процес покупки простим і ефективним.

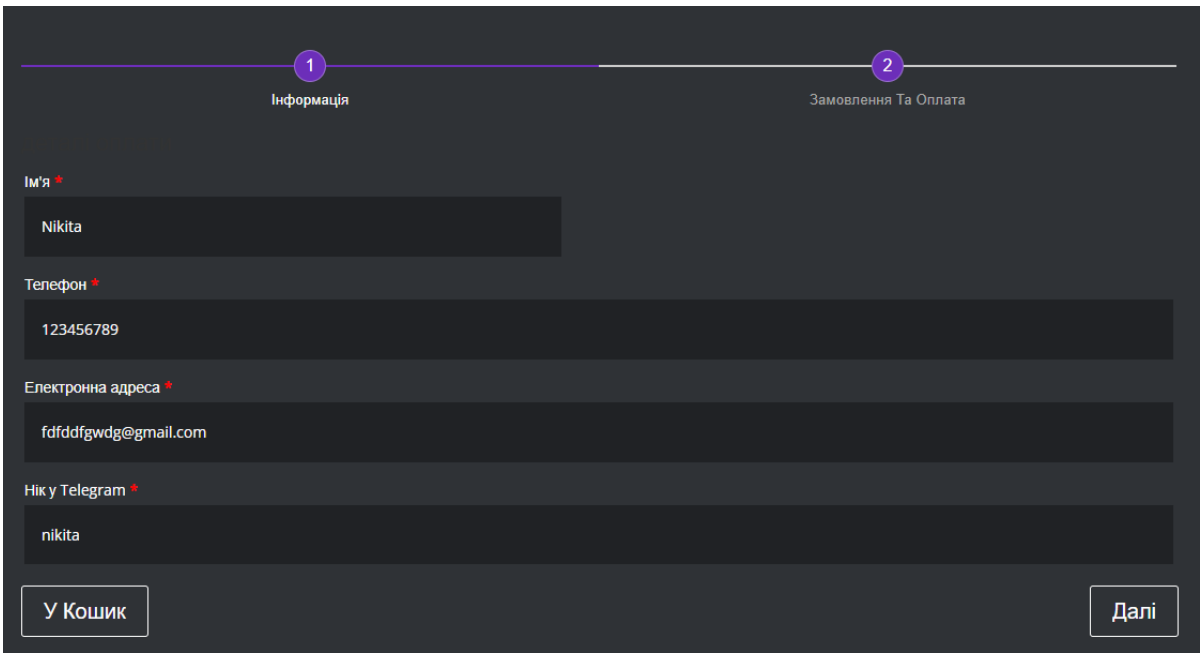

Рисунок 3.17 – Оформлення замовлення

Після цього він вводить свої платіжні реквізити, включаючи ім'я, номер телефону, електронну пошту та нік у телеграмі для можливого зв'язку з ним.

На сайті також доступна функція швидкої покупки в один клік. Це дозволяє користувачам купувати курси без необхідності переходу в кошик. Користувачеві достатньо лише вибрати курс і натиснути кнопку для моментальної покупки. Після цього відкривається форма для заповнення платіжних реквізитів. Це значно спрощує і прискорює процес покупки, роблячи його максимально зручним. Користувачеві не потрібно проходити додаткові етапи перевірки або редагування замовлення, що дозволяє економити час і швидше почати навчання.

На сайті не обов’язково реєструватися для покупки курсів. Користувач може придбати курси, просто вказавши свою електронну пошту під час оформлення замовлення. Це дозволяє зробити процес покупки швидким і зручним, оскільки не потрібно проходити процедуру реєстрації. Після оплати, на вказану електронну пошту буде надіслано підтвердження покупки і доступ до курсів. Коли користувач вирішить зареєструватися, він отримає доступ до всіх раніше придбаних курсів на ту ж електронну пошту, що була використана під час покупки.

Доступні різні способи оплати, такі як банківська карта та інтернет-банкінг. Після введення всіх необхідних даних і підтвердження оплати, користувач отримує підтвердження замовлення на свою електронну пошту та доступ до курсів.

Сторінка оформлення замовлення була розроблена за допомогою HTML та CSS, де HTML виступив для чіткої встановленої розмітки, додавання кнопок, а CSS для стилізації фону сторінки, форми, шрифтів та коліру тексту

3.5.3 Розробка сторінки подяки

Сторінка подяки зроблена за допомогою HTML, завдяки якому написані усі поля з текстом, додані кнопка та логотип. CSS допоміг змінити стандартні

шрифти, колір, та розміри тексту і перефарбувати задній фон сторінки та елементів.

Після успішної оплати користувач перенаправляється на сторінку подяки (рисунок 3.18), в іншому випадку його переносить на головну.

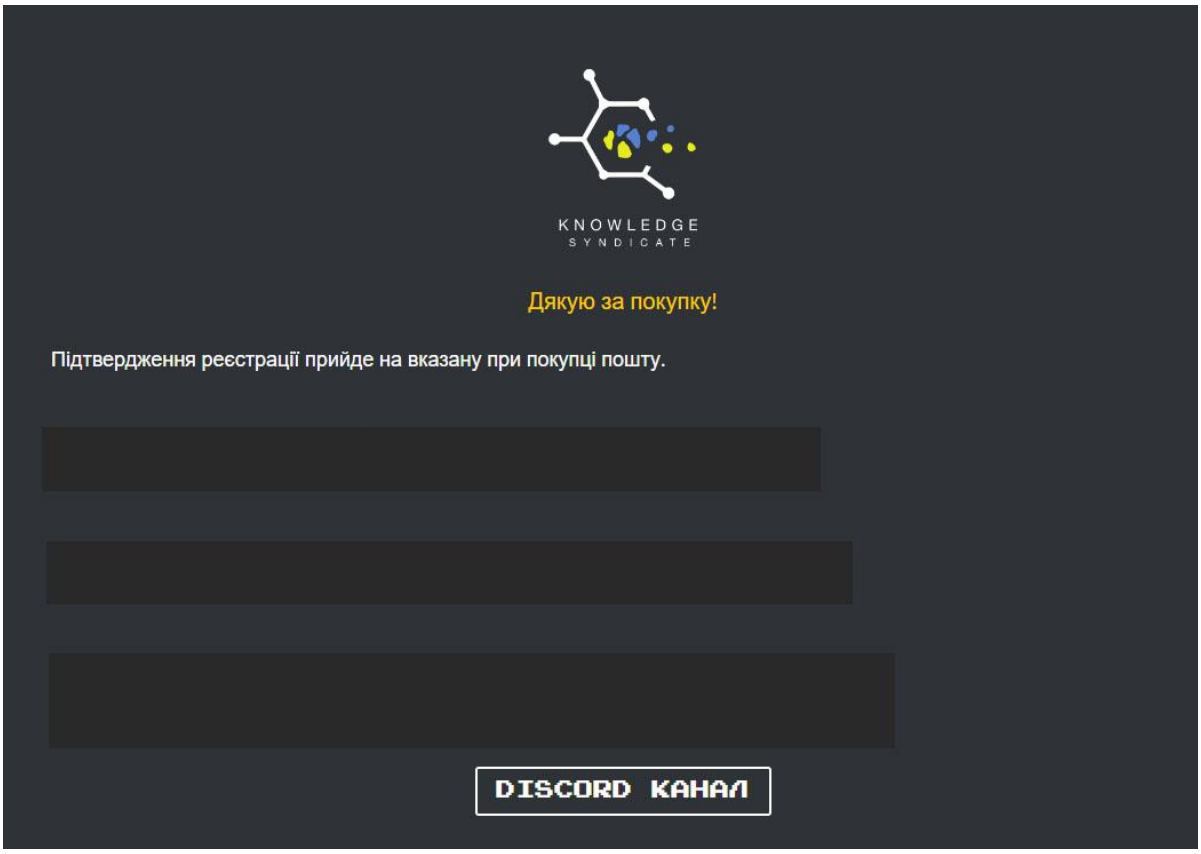

Рисунок 3.18 – Оформлення замовлення

Тут його вітають з покупкою та надають інформацію про придбані курси, включаючи доступ до матеріалів. Також на сторінці є посилання на Discord, де користувач може приєднатися до спільноти для додаткової підтримки та взаємодії з іншими студентами.

ВИСНОВКИ

В результаті роботи над кваліфікаційною роботою було проведено аналіз найчастіше використовуваних платформ для створення веб-додатків, виявлено їх основні характеристики, такі як зручність використання, функціональність, інтеграція з платіжними системами, адаптація під мобільні пристрої та ефективні маркетингові інструменти. Ці фактори виявилися критично важливими для успішної реалізації проекту.

Вибір WordPress як платформа для розробки був обґрунтований її популярністю, надійністю, гнучкістю та простотою у використанні. WordPress надає можливість створити конкурентоспроможний та функціональний сайт із мінімальними витратами на розробку та підтримку.

Актуальність створення сайтів для продажу онлайн-курсів підтверджена зростанням попиту на дистанційне навчання, що забезпечує великий потенціал для розвитку в цій сфері. Онлайн-курси надають людям можливість отримувати нові знання та навички з будь-якого місця у зручний для них час, що робить цей продукт надзвичайно затребуваним.

У процесі виконання роботи було створено навчальний портал на базі WordPress для продажу курсів. Для розробки порталу були використані мови HTML, CSS, JavaScript та PHP. HTML та CSS забезпечили структуровану та стильну презентацію контенту, JavaScript додав інтерактивності та динаміки, а PHP забезпечив надійне серверне обслуговування та інтеграцію з WordPress. Створений портал має сучасний дизайн, високу продуктивність і адаптивність, що дозволяє ефективно задовольняти потреби користувачів і підтримувати конкурентоспроможність на ринку онлайн-освіти.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Електронна комерція [Електронний ресурс] – URL: https://wezom.com.ua/ua/blog/elektronna-komertsiya (Дата звернення: 20.05.2024).

2. Веб-сайт визначення й застосування [Електронний ресурс] – URL: www.webtec.com.ua/index/view/web-site (Дата звернення: 20.05.2024).

3. Братищенко Т.С., Сайківська Л.Ф. ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОЇ ЧАСТИНИ СИСТЕМИ ВІДСТЕЖЕННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ АВТОМОБІЛІВ // The XXV International Scientific and Practical Conference «Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them», June 28 – July 01, 2022, Athens, Greece. - pp. 493-496.

4. Dibrova, V., Sovhira, S., Liakhovska, Yu., Burdun, V., Boichuk, N., Saikivska, L. (2021). Comparative characteristics of information technologies and technologies of distance learning of higher education institutions. International journal of computer science and network security. Vol. 21 Issue 5. 2021. pp.69-72

5. Платформа Magento [Електронний ресурс] – URL: https://magefan.com/ua/blog/shcho-take-magento (Дата звернення: 21.05.2024).

6. Веб-застосунок Prog Academ [Електронний ресурс] – URL: https://prog.academy (Дата звернення: 23.05.2024).

7. Веб-застосунок Hillel [Електронний ресурс] – URL: https://kharkiv.ithillel.ua (Дата звернення: 23.05.2024).

8. Веб-застосунок Freshcode [Електронний ресурс] – URL: https://www.freshcode.training (Дата звернення: 23.05.2024).

9. Веб-застосунок Udemy [Електронний ресурс] – URL: https://www.udemy.com (Дата звернення: 23.05.2024).

10. Веб-застосунок Prometheus [Електронний ресурс] – URL: https://prometheus.org.ua (Дата звернення: 23.05.2024).

11. Веб-застосунок Coursera [Електронний ресурс] – URL: https://www.coursera.org (Дата звернення: 23.05.2024).

12. Статистика популярності браузерів в Україні [Електронний ресурс] – URL: https://marketer.ua/stats-of-browsers-2019 (Дата звернення: 22.05.2024)

13. Платформа Wordpress [Електронний ресурс] – URL: https://interkassa.com/blog/oglyad-cms-wordpress-plyusi-minusi-prikladi (Дата звернення: 25.05.2024)

14. Платформа Joomla [Електронний ресурс] – URL: https://interkassa.com/blog/oglyad-cms-joomla-shho-ce-plyusi-ta-minusi (Дата звернення: 25.05.2024)

15. Платформа Drupal [Електронний ресурс] – URL: https://smile-ukraine.com/ua/drupal/introduction (Дата звернення: 25.05.2024)

16. Платформи Wix і Squarespace [Електронний ресурс] – URL: https://www.websiteplanet.com/blog/wix-или-squarespace/ (Дата звернення: 25.05.2024)

17. Технологія WooCommerce [Електронний ресурс] – URL: https://kryga.com.ua/blog/woocommerce/ (Дата звернення: 26.05.2024)

18. Плагін WooCommerce Currency Switcher [Електронний ресурс] – URL: https://currency-switcher.com/uk/ (Дата звернення: 26.05.2024)

19. Інформаційна структура сайту [Електронний ресурс] – URL: https://ua5.org/web/1917-informaczijna-struktura-sajtu.html (Дата звернення: 27.05.2024)