Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Проєктування та розробка web-сайту «ProDesign»
(тема)

Виконав:
студент 4 курсу, групи ВПВПС-18-1

Надточій Д.В.
(прізвище, ініціали)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма
Видавничо-поліграфічна справа
(повна назва освітньої програми)

Керівник доц. Вовк О.В.
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. кафедри МСТ _____ Дейнеко Ж.В.
(підпис) (прізвище, ініціали)

2022 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
Кафедра Медіасистем та технологій
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Видавничо-поліграфічна справа
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедри МСТ_____
(підпис)
« 23 » травня 2021 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові *Надточій Діані Вікторівні*
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи *Проєктування та розробка web-сайту «ProDesign»*

Затверджена наказом по університету від 21 травня 2022 р. № 558 Ст

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 8 червня 2021 р.

3. Вихідні дані до роботи
Мови розробки: HTML5, CSS3, PHP, JQuery; фреймворк – Bootstrap 5; CMS – Drupal; HTML-редактор – Adobe Dreamweaver CC; середовище розповсюдження – Інтернет.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Вступ; Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проєктування; Аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні web-видань; Послідовність проєктування web-сайту; Вибір інструментальних засобів розробки; Проєктування іфнормаційної структури та навігації; Розробка модульної сітки; Розробка графічного дизайну; Верстання та програмування; Наповнення контентом сторінок видання; Тестування і публікація; Економічна частина; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)
Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проєктування; Аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні web-видань; Послідовність проєктування web-сайту; Вибір інструментальних засобів розробки; Проєктування іфнормаційної структури та навігації; Розробка модульної сітки; Розробка графічного дизайну; Верстання та програмування; Наповнення контентом сторінок видання; Тестування і публікація; Економічна частина; Висновки.

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
Основна частина	доц. Вовк О.В.		28.05.22
Економічна частина	проф. Полозова Т.В.		17.05.22

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проєктування	23.05	виконано
2	Аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні web-видань	24.05	виконано
3	Послідовность проєктування web-сайту	25.05	виконано
4	Вибір інструментальних засобів розробки	26.05	виконано
5	Проєктування інформаційної структури та навігації	27.05	виконано
6	Розробка модульної сітки	27.05	виконано
7	Розробка графічного дизайну	28.05	виконано
8	Верстання та програмування	29.05	виконано
9	Наповнення контентом сторінок видання	31.06	виконано
10	Тестування і публікація	1.06	виконано
11	Економічна частина	2.06	виконано
12	Оформлення пояснювальної записки	3.06	виконано
13	Оформлення графічної частини	4.06	виконано

Дата видачі завдання 23 травня 2022 р.

Студент _____ Надточій Д.В.
(підпис)

Керівник роботи _____ доц. Вовк О.В.
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить: 69 с., 13 ч., 5 табл., 29 рис., 4 дод., 25 джерел.

WEB-САЙТ, HTML5, CSS3, BOOTSTRAP 5, МОДУЛЬНА СІТКА, ІНФОГРАФІКА, НАВІГАЦІЯ, АДАПТИВНІСТЬ, МЕДІА-ЗАПИТИ, ФРЕЙМВОРК, МОДУЛІ, КРОСБРАУЗЕРНІСТЬ.

Метою роботи є розробка web-сайту курсів графічного дизайну «ProDesign», який надасть можливість користувачам ознайомитись зі школою, її викладачами, з навчальними програмами трьох базових курсів та записатись на один з них.

Об’єкт дослідження – проєктування та розробка дизайну web-сайту.

Предмет дослідження – процес розробки web-сайту.

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи містить докладний опис кожного з етапів розробки web-сайту «ProDesign», який супроводжується відповідними знімками екрана. У кваліфікаційній роботі було опрацьовані наступні питання: визначення цілей і задач проєктування; аналітичний огляд досягнень web-видань; послідовність виготовлення web-видань; аналіз аналогів; вибір інструментальних засобів; проєктування інформаційної структури та навігації; розробка модульної сітки, інфографіки, дизайн-макетів; тестування розробленого web-сайту.

Результатом роботи є розроблений web-сайт курсів графічного дизайну «ProDesign».

ABSTRACT

The explanatory note to the qualification work contains: 69 p., 13 parts, 5 tab., 29 pic., 4 app., 25 used literature sources.

WEBSITE, HTML5, CSS3, BOOTSTRAP 5, MODULAR NETWORK, INFOGRAPHICS, NAVIGATION, ADAPTABILITY, MEDIA-QUERY FRAMEWORK, MODULES, CROSSBROSWARE.

The aim of the work is to develop a web site for «ProDesign» graphic design courses, which will allow users to get acquainted with the school, its teachers, the curriculum of three basic courses and enroll in one of them.

The object of the research is the design and development of a website design.

The subject of research is the process of developing a website.

The explanatory note to the qualification work contains a detailed description of each stage of the development of the «ProDesign» website, accompanied by the corresponding screenshots. The following issues were considered in the qualification work: definition of goals and objectives of design; analytical review of the achievements of web publications; sequence of web-publications; analysis of analogues; choice of tools; information structure and navigation design; development of a modular grid, infographics, design layouts; testing of the developed web-site.

The result is the developed website of graphic design courses «ProDesign».

ЗМІСТ

С.

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ 8
ВСТУП 9
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ.
ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАДАЧ ПРОЄКТУВАННЯ 10
1.1 Мета та задачі 10
1.2 Цільова аудиторія 10
1.3 Технічні обмеження 11
1.4 Технології, які будуть використовуватись 11
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ
ТА ЗАСТОСУВАННІ WEB-ВИДАНЬ 12
2.1 Розвиток web-документів 12
2.2 Досягнення 12
2.3 Аналіз аналогів 13
3 ПОСЛІДОВНОСТЬ ПРОЄКТУВАННЯ WEB-САЙТУ 17
4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ 21
4.1 Вибір і обґрунтування графічних редакторів 21
4.2 Вибір і обґрунтування HTML-редактора 24
4.3 Вибір і обґрунтування текстового редактора 25
4.4 Вибір і обґрунтування CMS 26
5 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА НАВІГАЦІЇ 28
5.1 Інформаційна структура web-сайту «ProDesign» 28
5.2 Розробка навігації 29
6 РОЗРОБКА МОДУЛЬНОЇ СІТКИ 32
7 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ 34
7.1 Розробка дизайну елементів сайту 34
7.2 Обґрунтування кольорового рішення 35
7.3 Обґрунтування шрифтового рішення 37

7.4 Розробка інфографіки 38
7.5 Розробка сторінок 40
8 ВЕРСТАННЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ 44
8.1 Проєктування типів контента та зв’язків 44
8.2 Збірка двигуна та встановлення додаткових модулів 45
8.3 Розробка та верстка теми «ProDesign» 48
9 НАПОВНЕННЯ КОНТЕНТОМ СТОРІНОК ВИДАННЯ 50
10 ТЕСТУВАННЯ І ПУБЛІКАЦІЯ 53
10.1 Кросбраузерність 53
10.2 Тестування на різних пристроях та екранах 56
10.3 Публікація 58
11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА 59
ВИСНОВКИ 66
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ 68
ДОДАТОК А Аналоги .....**Error! Bookmark not defined.**
ДОДАТОК Б Дизайн-макети web-сайту «ProDesign» в дескотопній
та мобільній версіях .....**Error! Bookmark not defined.**
ДОДАТОК В Фрагмент .css.....**Error! Bookmark not defined.**
ДОДАТОК Г Фрагмент .html.....**Error! Bookmark not defined.**

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

HTML – HyperText Markup Language.

CSS – Cascading Style Sheets.

CMS – Content Management System.

URL – Uniform Resource Locator.

pt (пт) – одиниця виміру кегля шрифту.

px – pixels.

ВСТУП

На сьогодні web-сайти – це неодмінна частина майже всіх сфер діяльності людини. За допомогою них людина може дізнавати найновішу, корисну інформацію, здійснювати онлайн-покупки, навчатись тощо.

Актуальність розробки полягає в тому, що професія графічного дизайнера з кожним роком стає більш популярною, а охочих освоїти її – збільшується. Проходження курсів є одним зі швидких та якісних способів навчання графічного дизайну. Зараз більшість людей звертаються за відповіддю на своє запитання до Всесвітньої павутини, як наслідок, пошукові системи є найкращим засобом розповсюдження інформації. Тому web-сайт допомагає залучити більшу кількість користувачів, оскільки більшість матиме можливість дізнатися про курси незалежно від територіального знаходження. Завдяки web-сайту користувач отримує повну інформацію про майбутнє навчання, має можливість швидко записатись на відповідний курс.

Метою роботи є розробка web-сайту курсів графічного дизайну «ProDesign», який надасть можливість користувачам ознайомитись зі школою, її викладачами, з навчальними програмами трьох базових курсів та записатись на один з них.

Web-сайт містить такі розділи: «Головна», «Курси», «Adobe Illustrator», «Adobe Indesign», «Adobe Photoshop», «Записатись», «Контакти», «Про нас».

Для створення web-сайту будуть застосовані HTML5, CSS3, та фреймворк Bootstrap 5, графічні редактори «Adobe Illustrator», «Adobe Photoshop», HTML-редактор «Adobe Dreamweaver CC», CMS «Drupal».

Результатом кваліфікаційної роботи є адаптивний web-сайт «ProDesign» зі зручною навігацією, можливістю залишити відгук про кожен з трьох курсів, переглядом програми курсів, записом та швидким зворотним зв’язком. Web-сайт «ProDesign» повинен відповідати уподобанням та особливостям визначеної цільової аудиторії.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ. ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАДАЧ ПРОЄКТУВАННЯ

1.1 Мета та задачі

Метою роботи є розробка web-сайту курсів графічного дизайну «ProDesign», який надасть можливість користувачам ознайомитись зі школою, її викладачами, з навчальними програмами трьох базових курсів та записатись на один з них. Також web-сайт повинен мати зрозумілу навігацію, адаптивну верстку та однаково відображатися в різних браузерах.

Об’єкт дослідження – проєктування та розробка дизайну web-сайту.

Предмет дослідження – процес розробки web-сайту.

Задачі кваліфікаційної роботи:

– визначення цільової аудиторії web-сайту;

– пошук наявних аналогів та їх порівняння;

– вибір інструментальних засобів розробки;

– розробка зручної та зрозумілої навігації;

– створення модульної сітки;

– обґрунтування кольорового та шрифтого рішення,

– розробка логотипу;

– створення дизайну web-сайту з використанням інфографіки;

– розроблення макета web-сайту, який буде адаптуватись під розмір екрана на будь-якому пристрої.

1.2 Цільова аудиторія

Цільова аудиторія – це група людей, які є реальними або потенційними споживачами того чи іншого товару. Як правило, вони мають загальні інтереси, потреби, теми [1].

Цільовою аудиторією є люди віком від 20 до 30 років, які хочуть освоїти професію графічного дизайнера. Матеріальний дохід – середній і вище середнього, оскільки навчальний курс передбачає базові програми для вивчення за помірну ціну. Це творчі й креативні люди, які хочуть втілювати свої ідеї в життя за допомогою графічних редакторів та отриманих знань, навичок

1.3 Технічні обмеження

Для правильного відображення web-сайту, потрібно враховувати технічні можливості користувача. Для web-сайту «ProDesign» наявна лише одна вимога: підтримка версії браузеру (Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari) користувача не нижче:

- Microsoft Edge 16;
- Firefox 60;
- Safari 12;
- Chrome 60;
- Opera 80.

1.4 Технології, які будуть використовуватись

При розробці web-сайту «ProDesign» будуть використані найновіші технології: CMS Drupal 9, HTML 5, CSS3, Bootstrap 5, які допомагають розробити сучасні повнофункціональні, адаптовані web-сайти.

При розробці векторної графіки, дизайну макету сайту, та обробки растрової графіки будуть використовуватись сучасні графічні редактори. «Adobe Photoshop» буде застосоваий для обробки фонових зображень, та ретуші портретів, а «Adobe Illustrator» – для розробки дизайн-макетів, інфографіки, логотипу, іконок.

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗАСТОСУВАННІ WEB-ВИДАНЬ

2.1 Розвиток web-документів

Web-сайт – сукупність web-сторінок, доступних в Інтернеті, які об'єднані як за змістом, так і за допомогою навігації, фізично сайт може розміщуватися як на одному, так і на кількох серверах [2]. Для створення сучасних сайтів використовують мови розмітки HTML, CSS, фреймворки та бібліотеки, JavaScript, CMS, які оновлюються й вдосконалюються кожного дня.

2.2 Досягнення

На сьогодні більшість web-сайтів створені за допомогою мови HTML. HTML – мова гіпертекстової розмітки сторінки. Для розмітки та форматування HTML використовує теги. Головними перевагами є те, що HTML є безкоштовним, легким для вивчення, підтримується всіма браузерами, проста для редагування. HTML 5 – нова, п'ята версія мови гіпертекстової розмітки HTML. У порівнянні з попередніми версіями HTML 5 відкриває для розробників сайтів більш широкі можливості. Зокрема, в HTML 5 введені нові елементи й атрибути, що дозволяють полегшити взаємодію сайтів з пошуковими системами, що позитивно позначається на пошуковому просуванні таких сайтів [3].

CSS – мова візуального представлення вмісту html-документа [4]. За допомогою CSS, код містить менше повторюваних елементів, його легше читати, оскільки прописуються правила оформлення для елементів. Нова CSS3 – третя версія таблиці каскадних стилів, яка значно розширила можливості попередніх поколінь. Особливість CSS3 полягає в тому, що з її

допомогою можна створювати анімовані елементи. Вона включає підтримку різних градієнтів і тіней, використовує нові форми згладжування і т. д. [5].

CMS – це система керування контентом, набір скриптів для створення, редагування й управління контентом сайту. На професійному жаргоні CMS також називають «двигун» [6]. CMS містить велику кількість шаблонів та модулів, які постійно поновлюються, а за допомогою HTML та каскадних таблиць можна редагувати дизайн. Головною перевагою є те, що можна швидко створювати та редагувати проєкти, бо раніше всі зміни доводилося здійснювати вручну.

З появою мобільних пристроїв виникла необхідність у створенні адаптивних web-сайтів, вигляд яких не залежить від типу пристрою. Тому було розроблено Bootstrap – це відкритий HTML, CSS і JS фреймворк для швидкої та простої web-розробки. В новій версії Bootstrap 5, на відмінну від попередніх:

– не підтримується Internet Explorer;

– не доступні jQuery;

– надається можливість налаштовувати властивості CSS;

– покращена система сіток (Grid).

За допомогою Bootstrap 5 можна легко швидко та якісно створювати адаптивні web-сайти.

2.3 Аналіз аналогів

Для аналізу аналогів, було знайдено web-сайти за тематикою «Курси графічного дизайну» та виокремлено основні переваги та недоліки.

Web-сайт «Ukraine IT_school» представлено на рис. А.1 додаток А. Переваги оформлення:

– виконаний в чорно-жовтій гаммі. Таке поєднання кольорів виділяє цей сайт з поміж інших та привертає увагу, а дизайн передає основну тему web-сайту;

– є адаптивним під будь-які пристрої, головна картинка зникає на мобільній версії, оформлення та шрифт підлаштовуються під різні розміри;

– головна сторінка складається з повноекранної картинки та посилань на основні курси, при наведенні головна картинка змінюється;

– розділи з різними курсами web-сайту містить багато текстової інформації, яка добре доповнена графічною інформацією, завдяки чому інформація легко сприймається;

– замінено стандартний скрол, на більш зручний та креативний, де відображується весь зміст сторінки, в мобільній версії він відсутній;

– сайт має достатню кількість інформації про курс, переваги, розклад проведення занять;

– присутній зворотний зв’язок.

Недоліки оформлення:

– основна система пошуку відсутня;

– словесний логотип, містить багато знаків;

– головне меню складається з головної сторінки, відгуків, робіт студентів, контактів та зворотного зв'язку, але на основні види курсів можна перейти лише з головної сторінки. Це може вплинути на орієнтацію користувача на сайті, через те, що при відкритті з пошукової системи перехід здійснюється на вибірковий курс, а не на головну сторінку, тобто користувач немає можливості відразу переглянути всі курси;

– головне меню містить різні посилання в різних розділах web-сайту;

– на кожній сторінці присутня спливаюча форма зворотного зв'язку;

– шрифт в підвалі погано читабельний через те, що основні штрихи шрифту занадто тонкі на мобільній версії.

Web-сайт «Skvot» (рис. А.2, додаток А). Переваги оформлення:

– присутня окрема форма запису на курс;

– присутній детальний каталог курсів;

– є адаптованим під будь-які пристрої, але в не всі зображення правильно адаптуються, через що виникає їх спотворення;

Недоліки оформлення:

– на сторінках курсів логотип розміщений внизу головного блока, через це незрозуміло що це саме логотип;

– основна система пошуку відсутня;

– сайт містить великий обсяг текстової інформації. Інформація не систематизована та важко сприймається;

– головне меню на різних сторінках містить різні пункти;

– невдало підібраний шрифт для заголовків і кегль шрифту, який є нечитабельним;

– підвал занадто великий та містить великі пустоти;

– великі пустоти між заголовками та текстом, до якого він відноситься;

– погано скомпоновані інформаційні блоки відносно один одного.

Web-сайт «Lemon School» (рис. А.3 додаток А). Переваги оформлення:

– сайт містить багато інфографіки, яка спрощує сприйняття інформації;

– на сайті вказано геолокацію розташування школи;

– присутній зворотний зв’язок та форма запису на курс;

– зручне головне меню та навігація по розділу курсів.

Недоліки оформлення:

– кольорова гамма виконана в жовто-помаранчевих тонах. Через те, що відео дуже динамічне зі спецефектами та має яскравий жовтий фон, а елементи форми виділені яскраво помаранчевим кольором – користувач не розуміє на, що спершу потрібно звернути увагу;

– в розділі графічного дизайну назва «Логотипографика», хоч і виділена кольором, але губиться і взагалі непомітна;

– логотип містить багато знаків, та не відповідає тематиці сайту;

– є погано адаптованим, при перегляді на планшеті, кнопка «записатись» та головне меню знаходиться один на одному. На розділі з відгуками, фото розміщується поверх тексту;

– занадто великий підвал;

– в деяких інформаційних блоках розділів занадто довгі рядки тексту та набрані замалим кеглем;

– кнопка головного меню в мобільній версії непомітна;

– в деяких блоках неправильно скомпоновані елементи, через це присутні пустоти.

Отже, в ході аналізу аналогів було виявлено основні недоліки та переваги кожного сайту. Для більшості з них характерно неправильна адаптивність, погано скомпоновані елементи, складні логотипи, відсутній пошук та погано підібраний кегль шрифту в підвалі. Основними перевагами є добре підібрана кольорова гамма, вдало розроблена інфографіка.

З огляду на недоліки аналогів, при розробці web-сайту «ProDesign» буде розроблена вдала адаптивність, будуть враховані основні правила композиції, буде розроблений якісний та простий логотип, який легко сприйматиметься та запам’ятовуватиметься, буде додано пошук, для швидкого знаходження інформації, та підібрані кеглі шрифту для гарної читабельності тексту. З огляду на переваги аналогів будуть враховані кольорові гармонії, для вдалого підбирання кольорової гамми web-сайту, та розроблена цікава інфографіка для спрощення сприйняття інформації й привернення уваги.

3 ПОСЛІДОВНОСТЬ ПРОЄКТУВАННЯ WEB-САЙТУ

Створення web-сайту – це складний та багатокомпонентний процес, який вимагає чітких етапів розробки, для отримання успішного результату.

Розробка web-сайту «ProDesign» передбачає наступні етапи:

– визначення цілей і задач проєкту;
– планування архітектури проєкту;
– вибір інструментальних засобів;
– розробка модульної сітки;
– розробка дизайн-макетів сторінок;
– верстання та програмування;
– наповнення контентом;
– тестування і публікація.

Розробка архітектури web-сайту – один з найважливіших етапів при створенні нового web-сайту. Це цілий блок робіт, в ході якого продумується зовнішня і внутрішня структура, а також зв'язок між усіма його елементами відповідно до вимог пошукових систем, правилами юзабіліті, очікуваннями споживчої цільової аудиторії [7]. Зовнішня структура містить шапку web-сайту, меню, контент, підвал. Важливо розташувати ці базові блоки у звичних послідовностях, в іншому випадку це може вплинути на орієнтування користувача. Тому на верхньому рівні буде розташовуватись шапка, яка міститиме логотип, меню, поле пошуку, та перемикач мов, далі розташовуватиметься контент, а найнижче розміщуватиметься підвал.

Внутрішня архітектура сайту описує ієрархію сторінок web-сайту, схему зв’язків та переходи між ними. На цьому етапі необхідно розробити інформаційну структуру, та схему навігації. Розробка інформаційної схеми допомагає уникнути непотрібних сторінок. Існують різні типи структур, кожна з яких має свої переваги та недоліки. Визначивши інформаційні матеріали, для web-сайту «ProDesign» було визначено, що структура є

деревоподібною. Схема навігації описує те, як користувач може переходити зі сторінки на сторінку та чи має можливість повернутися на попередню сторінку. За допомогою гіперпосилань для web-сайту «ProDesign», було реалізовано переходи на будь-яку сторінку з будь-якої, що надасть можливість користувачу швидко здійснити перехід за допомогою одного натиснення.

Наступним кроком є розробка модульної сітки, на цьому етапі необхідно визначити кількість модулів, їх розмір та міжколонкові, міжрядкові інтервали для десктопної та мобільної версії.

При виборі інструментальних засобів розробки потрібно розглянути декілька програмних забезпечень для виконання певної роботи, для того, щоб визначити основні переваги та недоліки кожної з них. Потрібно обрати програму відповідно до того, які запити висуваються до розроблюваного продукту. Ще одним головним фактором при виборі інструментального засобу є зручність інтерфейсу, яка залежить від самої програми, а також уподобань розробника.

Розробка дизайн-макетів сторінок містить етап розробки дизайн елементів web-сайту, де розроблюється растрова, векторна графіка, логотип, іконки. Наступним етапом є обґрунтування кольорового рішення. Кольорова схема web-сайту містить добірку кольорів (відтінків), вибір яких залежить цільової аудиторії та тематики web-сайту. Правильно підібрана кольорова гамма впливає на сприйняття контенту на сторінці, вона може як привернути увагу користувача, так і відштовхнути його. При виборі кольорової гами для web-сайту «ProDesign» буде враховано цільову аудиторію, психофізіологічний вплив на людину, а також кольорові гармонії. Для текстових блоків необхідно підібрати колір шрифту та фону, так щоб шрифт гарно читався, а у користувача не виникало дискомфорту при перегляді. Наступним етапом є обґрунтування шрифтового рішення. Від виду гарнітури та кеглю залежить читабельність тексту, тому буде враховуватись те, що для основного тексту на web-сайтах краще підбирати гарнітуру, яка не має

засічок, адже це може відвертати увагу користувача та викликати труднощі. Рекомендується обирати не більше 2-3 видів гарнітури, тому для логотипа буде використано один шрифт, а для іншої текстової інформації одна гарнітура. При обґрунтуванні шрифтового рішення також необхідно визначити виключку, накреслення. Наступним етапом є розробка інфографіки, де потрібно визначити важливість використання, переваги інфографіки, та рекомендації щодо розробки. Останнім етапом необхідно розробити дизайн-макети сторінок для десктопної та мобільної версій.

Верстання та програмування передбачає створення HTML-шаблону та стилізацію за допомогою CSS на основі розроблених макетів дизайну сайту, а також створення структури та функціоналу web-сайту. Першим етапом є проєктування типів контенту та зв’язків, на якому необхідно розробити логічну структуру контенту. Наступним кроком є збірка двигуна та встановлення додаткових модулей, для реалізації функціоналу web-сайту. Останнім кроком є розробка та верстка теми «ProDesign», на якому розроблюється власна тема, налаштовується адаптивність.

На етапі наповнення контентом необхідно заповнити розроблені сторінки web-сайту текстовою та графічною інформацією. При цьому для текстового контенту буде створюватися та перевірятися орфографія в обраному текстовому редакторі. А графічний матеріал заздалегідь оброблений за допомогою обраних графічних редакторів, та збережений. Текстовий матеріал повинен бути легким у сприйнятті та поєднаний з якісним графічним матеріалом (зображеннями, інфографікою), адже саме так людина краще сприймає великий обсяг інформації. Розміщення функціональних кнопок є також важливим етапом, адже вони повинні бути помітними та візуально відповідати відповідному блоку з інформацією.

Останнім етапом розробки web-сайту є тестування та публікація. Тестування передбачає виявлення помилок та їх усунення. Для перевірки було обрано тестування на кросбраузерність та тестування на адаптивність.

Перевірка на кросбраузерність буде відбуватися в таких браузерах: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge. За допомогою функції «Переглянути код» буде переглянуто відображення сторінок web-сайту та їх функціонування на різних пристроях, та при виникненні помилок, їх буде усунено.

4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ

4.1 Вибір і обґрунтування графічних редакторів

Для створення дизайну сайту було вирішено обрати саме векторний графічний редактор, оскільки сайт містить багато знаків, інфографіки та інших елементів, які є вектором. Розглянемо декілька редакторів для розробки сайтів:

а) CorelDraw. Має широкий вибір інструментів для створення та редагування векторної графіки, надає можливість редагування кожного елемента зображення окремо, підтримує різні формати файлів, невеликий розмір векторного файлу. Недоліком є те, що інтерфейс перевантажений командними кнопками;

б) Adobe Illustrator. Програма вважається найуніверсальнішою, та інтуїтивно зрозумілим графічним редактором. Перевагами є можливість створення декількох робочих областей та спільної роботи в них, має більшість інструментів для малювання, зрозумілий інтерфейс, але при цьому має мінімальний набір для обробки растрових зображень;

в) Figma – це web-додаток браузері, має хмарне зберігання, забезпечене стандартними фреймами, які відповідають розмірам різних пристроїв, присутні компоненти, за допомогою яких можна задати загальний стиль макетам, декілька користувачів мають можливість редагувати проєкт одночасно. Недоліками є те, що без Інтернет-зв’язку додаток не працює, віртуальні файли зберігаються у хмарі й постійно завантажуються. Також робота з текстом іноді викликає проблеми. Іноді SVG формат імпортується некоректно у Figma.

Всі недоліки та переваги програм представлено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Огляд редакторів для створення дизайну web-сайту

Редактор	Зручний інтерфейс	Залежність від Інтернету	Декілька робочих областей в одному документі	Підтримка в операційних системах	
				Windows	Mac OS
CorelDraw	-	-	+	+	-
Adobe Illustrator	+	-	+	+	+
Figma	+	+	+	не залежить від ОС	

Для обробки растрових зображень було вирішено обрати растровий графічний редактор. Розглянемо деякі з них:

а) Adobe Fireworks – це векторний та растровий редактор, дозволяє працювати з шарами, має інтеграцію з Photoshop, Illustrator та Dreamweaver. Дозволяє експортувати широкий набір форматів. В редакторі можна створювати команди JavaScript. Оскільки розробником є компанія Adobe, інтерфейс є інтуїтивно зрозумілим з досить широким набором інструментів як для векторної, так і для растрової графіки. Також присутні різні шаблони готових кнопок, іконок. Хоч у редактора присутні різноманітні інструменти для обробки зображень, фільтри доволі незручно застосовувати. Fireworks призначена для web-дизайнерів та розробників;

б) Adobe Photoshop. Adobe Photoshop – графічний редактор, призначений для растрової графіки, але має базові інструменти для створення векторної. Надає можливість працювати з шарами, текстом, здійснювати професійну ретуш, підтримує різні плагіни. Photoshop дозволяє професійно працювати з кольоровими профілями;

в) Lightroom – потужний каталогізатор та RAW-конвертер. Для обробки RAW у Lightroom виділено окремий модуль з безліччю інструментів, включаючи криві, роботу з кольорами та оптичними дефектами [8]. Крім того, Lightroom має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, використовується більшістю фотографів, оскільки пакетна обробка зображень відбувається набагато швидше ніж у Photoshop.

Всі недоліки та переваги растрових графічних редакторів представлено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Огляд растрових графічних редакторів

Редактор	Зручний інтерфейс	Професійна ретуш	Робота з окремими шарами	Останнє оновлення
Adobe Fireworks	+	+	+	Версія: CS6 Дата: 2012 рік
Adobe Photoshop	-	+	+	Версія: 23.2.2 Дата: 2022 рік
Lightroom	+	-	-	Версія: 11.1 Дата: 2021 рік

З огляду на переваги та недоліки розглянутих редакторів для створення макетів дизайну було обрано «Adobe Illustrator», бо програма не залежить від Інтернету, має зручний, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і підтримується на Mac OS та Windows.

Для роботи в «Figma» необхідний постійний, якісний Інтернет-зв’язок, що досить важко забезпечити, а «CorelDraw» застосовується частіше в оперативній поліграфії та не використовується при створенні макетів сайту. З розглянутих програм найбільш влучною для розробки є «Adobe Illustrator».

Для обробки растрових зображень було використано програму «Adobe Photoshop», оскільки це багатофункціональний редактор, який постійно оновлюється. Має широкі можливості редагування растрової графіки, дозволяє працювати з окремими шарами та забезпечує якісну обробку зображень.

«Lightroom» не надає можливості роботи з окремими шарами, а «Adobe Fireworks» не надає достатньої кількості інструментів для ретуші портретів. Лише «Adobe Photoshop» забезпечує цими функціями, які необхідні для обробки фонових зображень та портретів викладачів.

4.2 Вибір і обґрунтування HTML-редактора

HTML-редактори призначені для створення web-сайтів, які мають вбудовані функції та механізми, полегшують написання кода. Функція автозаповнення, виділення синтаксичних конструкцій, перевірка помилок, підказки, і т. д. є основними перевагами над текстовими редакторами. HTML-редактори дозволяють швидко, якісно створювати та змінювати HTML-сторінки. Розглянемо декілька з них:

а) Adobe Dreamweaver CC. Професійний, візуальний HTML-редактор, який дозволяє створювати web-сайти будь-якої складності. Підтримує HTML5, CSS3, технологію XML. Має широкий вибір макетів, стилів, таблиць. Доступна функція Live View, яка показує зміни в реальному часі, присутнє автозаповнення коду, підтримка CSS таблиць, в процесі написання коду доступні підказки та виділення синтаксису. Хоча інтерфейс і управління є зрозумілими, в Dreamweaver CC доступна лише англомовна версія;

б) Visual Studio Code. Випущений компанією Microsoft на основі коду Atom, Visual Studio Code має частину функціоналу – інтегрованого середовища розробки – потужної програми, що містить, крім текстового редактора коду, ще ряд механізмів, що дозволяють проводити аналіз коду, запуск та налагодження [9]. Серед основних переваг Visual Studio Code, комплексне налагодження та статичний аналіз вихідного коду, доступна опція IntelLisense, підтримує мови програмування JavaScript, Visual Basic, C++, Visual Basic, Python, TypeScript, AJA0X. Головним недоліком є час завантаження.

Всі недоліки та переваги HTML-редакторів представлено в таблиці 4.3.

З огляду на переваги та недоліки розглянутих HTML-редакторів було обрано «Adobe Dreamweaver CC», оскільки зручний при написанні кода, та найголовніше має функцію інтерактивного перегляду. Доступність лише англомовної версії не є перешкодою.

Таблиця 4.3 – Огляд HTML-редакторів

Редактор	Зручний інтерфейс	Швидке завантаження	Вибір мови інтерфейсу	Підтримка в операційних системах	
				Windows	Mac OS
Adobe Dreamweaver CC	+	+	-	+	+
Visual Studio Code	-	-	+	+	+

Visual Studio Code не надає можливості відображення дизайну в реальному часі, а це є дуже зручною функцією при написанні коду, яку містить «Adobe Dreamweaver CC».

4.3 Вибір і обґрунтування текстового редактора

Для редагування текстової інформації було вирішено використати текстовий редактор. Розглянемо деякі з них:

а) Блокнот. Програма дозволяє створювати текст, але не надає можливості редагування тексту, надає можливість лише змінювати шрифт. Також не підтримує великого об’єму інформації. Єдиною перевагою є швидкість запуску;

б) WordPad. Дозволяє змінювати шрифти, накреслення, вирівнювання, кегль, відступи, дозволяє вставляти різні об’єкти, наприклад, зображення, але не надає можливості перевірки орфографії, керування розбивкою на сторінки. WordPad – це спрощена версія Word, хоч і має більше можливостей в порівнянні з «Блокнотом»;

в) Microsoft Word. Призначена для створення та редагування текстових документів, дозволяє розміщувати в документі графічні об'єкти, таблиці, діаграми, гіперпосилання, підтримує велику кількість мов. Надає можливість перевірки орфографії, автоматичного перенесення слів.

Всі недоліки та переваги текстових редакторів представлено в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 – Огляд текстових редакторів

Редактор	Перевірка правопису	Робота зі списками	Перевірка граматики	Налаштування відступів	Вибір шрифту та розміру
Блокнот	-	-	-	-	+
Wordpad	-	+	-	+	+
Microsoft Word	+	+	+	+	+

З огляду на розглянуті текстові редактори програми «Блокнот» «Wordpad» мають дуже мало можливостей для редагування, створення тексту. Було обрано текстовий редактор «Microsoft Word» тому, що має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, надає можливість перевірки орфографії.

Для текстової інформації, розміщеної на web-сайті, необхідно виконати перевірку орфографії, але лише «Microsoft Word» надає таку можливість перевірки з усіх розглянутих редакторів.

4.4 Вибір і обґрунтування CMS

Вибір CMS залежить від призначення майбутнього web-сайту, необхідних функцій при створенні. Нижче наведено опис деяких CMS:

а) Drupal. Більш безпечна платформа ніж CMS аналоги. Забезпечує велику кількість додаткових модулів та тем, які легко налаштовуються та дозволяють створити практично будь-який тип web-сайту. Включає багатомовну підтримку web-сайтів, та має детальну систему таксономії (довідники). Проте для розробки web-сайту необхідно мати базові знання та навички HTML, CSS, PHP, оскільки потрібно редагувати код;

б) WordPress. Найпоширеніша платформа для розробки web-сайтів. Має велику кількість готових додаткових плагінів і тем, які забезпечують високу налаштованість. Має легкий та зрозумілий інтерфейс редагування контенту, його публікації та управління. Присутня велика кількість документації по розробці. Головним недоліком є те, що потрібно

завантажувати та налаштовувати зв’язок між багатьма плагінами, для створення сайту, який є більшим ніж блог.

в) Joomla!. CMS дозволяє управляти типами повідомлень та користувачами. Включає багатомовну підтримку без застосування додаткових плагінів, багаторівнева підтримка шаблонів для різних сторінок. Проте має невелику кількість сторонніх додатків та шаблонів. Для початківців платформа не така зручна в порівнянні з конкурентами.

Всі недоліки та переваги CMS представлено в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 – Огляд CMS

Редактор	Мастштабованість та гнучкість налаштування	Безпека та продуктивність	Кількість додаткових модулів та тем	Вбудована підтримка багатомовності	Зручність адміструванння, управління контентом
Drupal	+	+	+	+	-
Wordpress	+	-	+	-	+
Joomla!	-	-	-	+	-

З огляду на розглянуті переваги та недоліки було обрано CMS «Drupal», оскільки це гнучка, безпечна, високомасштабована платформа, яка найбільш підходить для створення сайту курсів.

Оскільки, для сайту важлива висока швидкість завантаження та оптимізація, було обрано Drupal, адже програма має вбудований шаблонізатор Twig, який оптимізує та прискорює швидкість відображення сторінок, на відмінну від Wordpress та Joomla!.

5 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА НАВІГАЦІЇ

5.1 Інформаційна структура web-сайту «ProDesign»

Інформаційна структура сайту – схема, яка відображає логічно пов’язані між собою сторінки web-сайту. Розробка такої схеми є важливим етапом, адже це допомагає уникнути дублювання сторінок, визначає як швидко користувач знайде необхідну інформацію на web-сайті. Крім того, вдало розроблено інформаційна структура збільшує швидкість індексації та впливає на фактор ранжування пошуковими системами.

В залежності від типу web-сайту обирають тип структури. Інформаційна структура web-сайту «ProDesign» є деревоподібною. Така структура дозволяє відвідувачам сайту за своїм бажанням управляти глибиною відвідування сайту. Відвідувачі можуть заходити тільки на сторінки верхніх рівнів ієрархії або ж «спуститися» до нижніх рівнів. При цьому воля вибору відвідувачів залежить від «ширини дерева» [10].

Інформацію курсів «ProDesign» було розділено на 8 сторінок: «Головна», «Про нас», «Курси», «Adobe Illustrator», «Adobe Indesign», «Adobe Photoshop», «Записатись», «Контакти». Головна сторінка містить короткий опис про школу, види курсів і короткий огляд, відгуки студентів, приклади робіт, зворотний зв’язок. Інші сторінки мають більш детальну інформацію відповідно назві сторінки. Для всіх сторінок web-сайту було розподілено інформацію на тематичні блоки, які розташовані за зменшенням степені важливості.

Інформаційна структура web-сайту «ProDesign» представлено на рисунку 5.1.

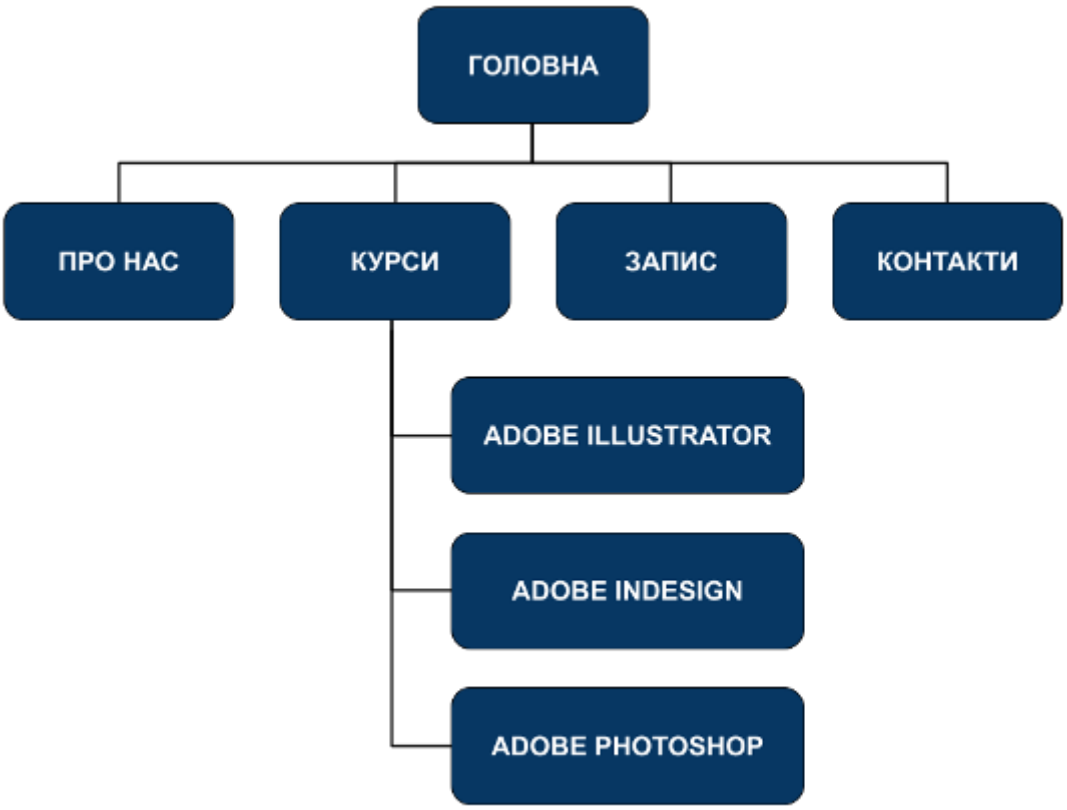

Рисунок 5.1 – Інформаційна структура web-сайту «ProDesign»

5.2 Розробка навігації

Вдало розроблена навігація є одним із ключових елементів зручності використання будь-якого web-сайту. За допомогою гіперпосилань здійснюється перехід від одної сторінки на іншу.

Для багатосторінкового web-сайту необхідно розробити вдалу та зрозумілу навігацію для того, щоб користувач легко зміг знайти потрібну йому розділ, та легко орієнтувався по web-сайту. Всі елементи меню повинні бути інтуїтивно зрозумілими, користувач повинен мати змогу в будь-який момент перейти з будь-якої сторінки на необхідну, повернутися.

Меню, підвал web-сайту та кнопки містять посилання на відповідні сторінки. При натисненні на логотип web-сайту здійснюється перехід на головну сторінку.

Головне меню в десктопній версії має 4 пункти, один з яких є випадаючим, а в мобільній версії головне меню з’являється при натисненні на відповідну іконку. Меню є статичним, тобто залишається нерухомим відносно інших блоків, це дозволить користувачу перейти до іншої сторінки не повертаючись вгору кожного разу. На десктопній версії, при наведенні курсору на розділ, відповідна сторінка підсвічується кольором. На всіх сторінках дизайн меню є однаковим, оскільки в іншому випадку користувач буде губитись в пошуках головного меню.

Користувач має змогу перейти від однієї сторінки на іншу за допомогою 1 натиснення на посилання. Навігаційну схему представлено на рисунку 5.2.

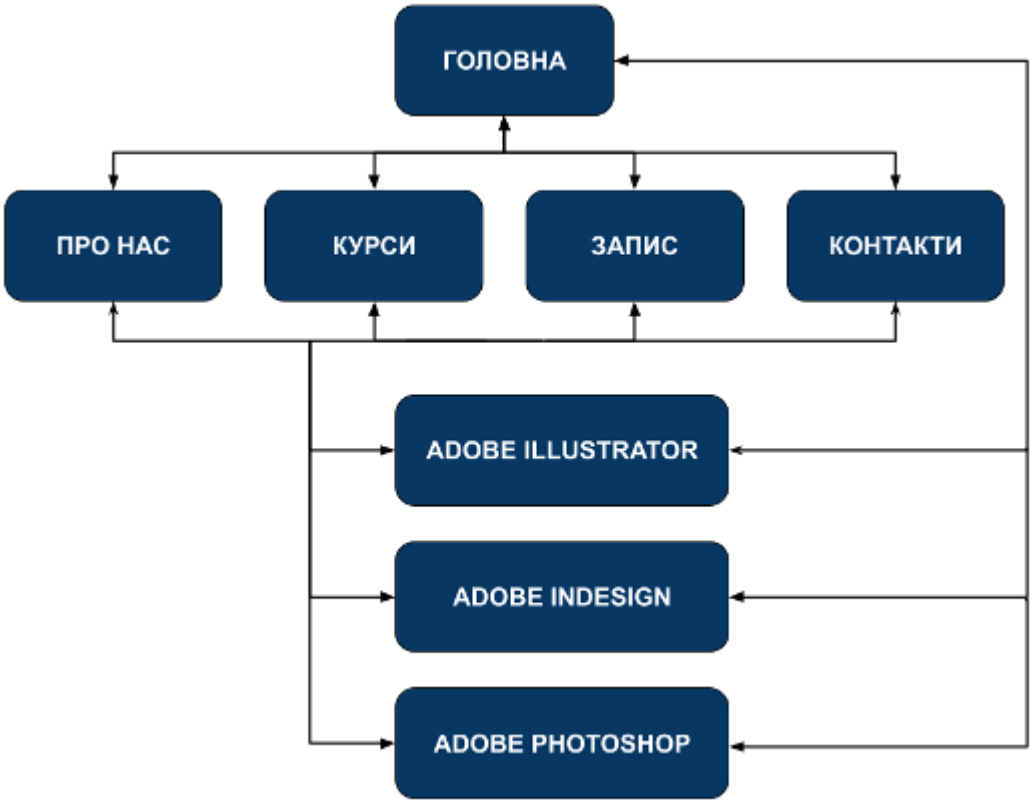

Рисунок 5.2 – Схема навігації web-сайту «ProDesign»

Для того, щоб користувач легко орієнтувався в якому місці він знаходиться, було розроблено навігаційний ланцюг. Навігаційний ланцюжок (хлібні крихти) вказує шлях від якогось початкового елемента до рівня

ієрархії, який зараз переглядає користувач [11]. Розроблений навігаційний ланцюжок представлено на рисунку 5.3.

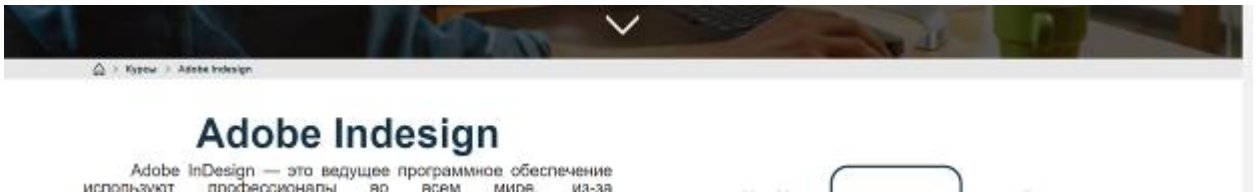

Рисунок 5.3 – Хлібні крихти web-сайту «ProDesign»

Користувач має можливість перейти на будь-яку сторінку web-сайту незалежно від того, на якому розділі знаходиться зараз, та має змогу переглянути своє місце знаходження за допомогою навігаційного ланцюга. Все це говорить про зручну навігацію web-сайту, що є хорошим показником для сучасних web-сайтів.

6 РОЗРОБКА МОДУЛЬНОЇ СІТКИ

Розробка дизайну сайту розпочалась зі створення модульної сітки, яка полегшує розміщення елементів, забезпечує гармонійний вигляд web-сайту.

Модульна сітка характеризується наявністю як вертикального членування, і горизонтального. Те, що утворюється на перетинах, є модуль прямокутник із заданою висотою і шириною, який лежить в основі композиції [12]. Модулі та міжколонкові, міжрядкові інтервали повинні мати однаковий розмір. Модульна сітка скорочує час на розробку, допомагає розміщувати елементи, надаючи єдиного вигляду елементам на різних сторінках web-сайту.

Модульну сітку було розроблено за допомогою направляючих в програмі Adobe Illustrator. Для десктопної версії (ширина 1380 px) ширину робочого простору було розділено на дванадцять колонок так, як число 12 має багато дільників, що дозволяє створити гнучку та динамічну верстку. Далі було обрано горизонтальне ділення, і міжколонкові інтервали. (рис. 6.1).

Рисунок 6.1 – Модульна сітка десктопної версії

Для мобільної версії (ширина 320 px) було розбито ширину на 4 колонки та обрано горизонтальне членування та міжколонкові інтервали (рис. 6.2).

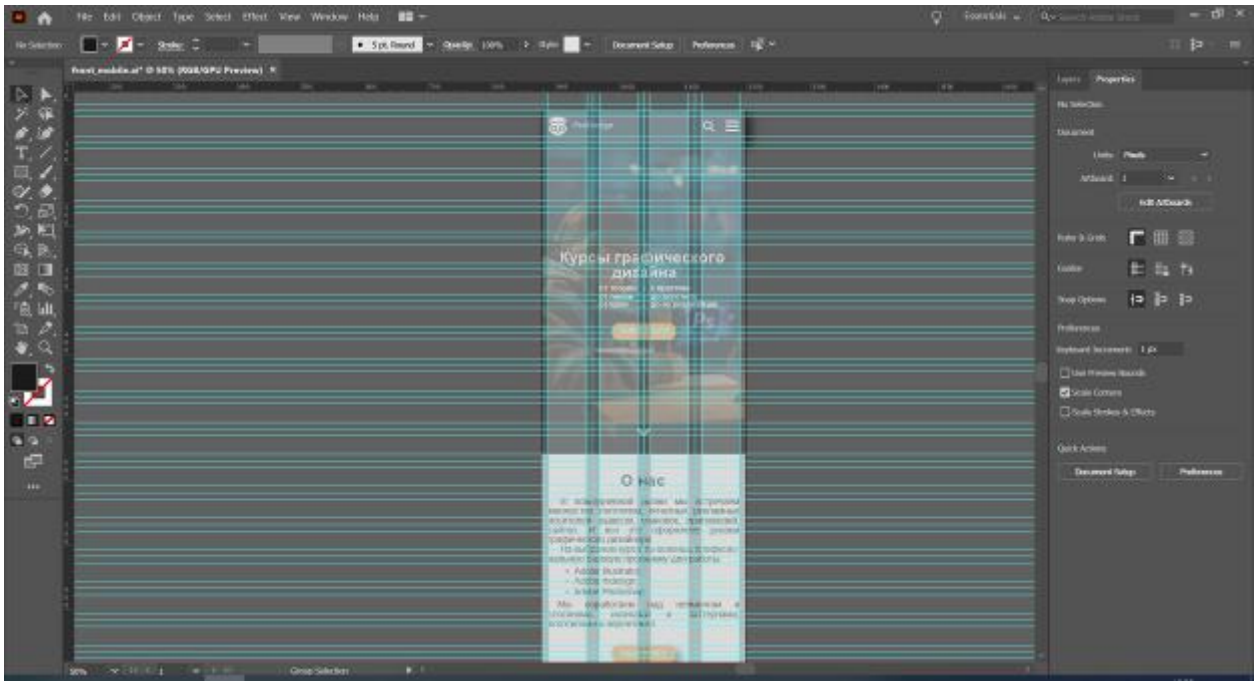

Рисунок 6.2 – Модульна сітка мобільної версії

7 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ

7.1 Розробка дизайну елементів сайту

Дизайн web-сайту було розроблено в редакторі «Adobe Illustrator». Створено макет сторінок для десктопної та мобільної версій. Для виділення різних блоків на одній сторінці було використано контрастне поєднання. Контраст – різке розходження елементів композиції, потужний засіб посилення виразності. Це поєднання протилежних характеристик, протиставлення високого і низького, ліній і плям, темного й світлого. Контраст виділяє частину зображення, розставляє акценти, виражає енергію й силу твору [13]. Таким чином, блоки мають контраст темного та світлого. Загалом майже на всіх сторінках другий за рахунком блок є інформаційним, тому і дизайн є однаковим, у більшості з них використана інфографіка.

Вирівнювання елементів здійснювалось відносно модульної сітки.

Було завантажено з відкритих ресурсів фонові зображення, фото викладачів [14], приклади студентських робіт [15]. У графічному редакторі «Adobe Photoshop», за допомогою інструменту «Levels» було скореговано яскравість, контраст та діапазон кольору зображень, задавши положення точці чорного, білого і центру полутонів. Зображення, яке належить темі уроку певного курсу, були створенні власноруч за допомогою «Print Screen». При зміні розміру екрану, всі зображення та елементи адаптуються. Взаємне розташування елементів в деяких блоках змінюється в залежності від розміру екрану.

Для створення іконок курсів, було завантажено іконки самих програм, які відповідають назвам типам курсам, та за допомогою редактора «Adobe Illustrator» додано векторні елементи.

Логотип є одним з найважливіших етапів розробки web-сайту. Він може бути графічним, текстовим або комбінованим. Логотип школи

«ProDesign» відображає сову, яка є символом мудрості, знань, проникливості, з шапкою студента, яка відображає проходження навчання. На рисунку 7.1 представлено розроблений логотип.

Рисунок 7.1 – Логотип сайту «ProDesign»

Головною композиційною ознакою є подача інформації у вигляді контрастних, тематичних блоків, у яких текстова інформація комбінується з графічною, що дає змогу легко сприйняти її зміст.

7.2 Обґрунтування кольорового рішення

Кольорова гамма web-сайту є одним з найважливіших маркетингових інструментів. Кольори впливають на свідомість людини, при цьому здатні викликати певні асоціації та емоції. Тому при виборі кольорової гамми було враховано специфіку цільової аудиторії, кольорові гармонії, та психофізіологічний вплив (рис. 7.2).

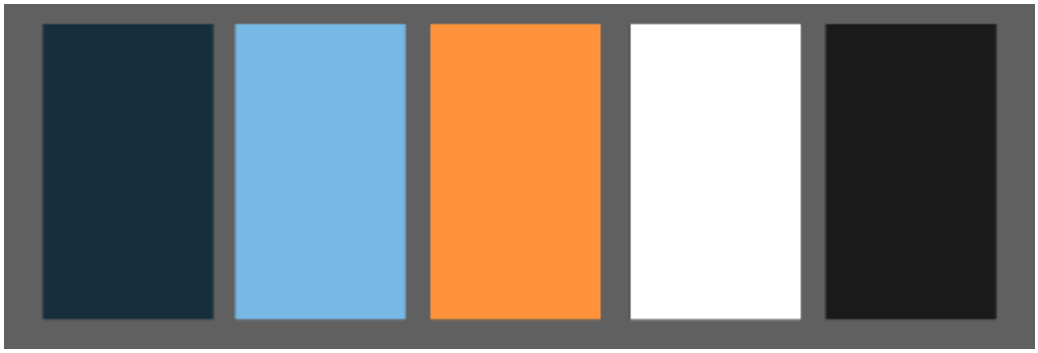

Рисунок 7.2 – Модульна сітка мобільної версії

Перші три кольори (рис. 7.3) відповідають роздільно-комплементарній гармонії кольору. Роздільно-комплементарна гармонія передбачає вибір основного кольору та двох додаткових, які розташовані праворуч і ліворуч від контрастного до нього кольору [16].

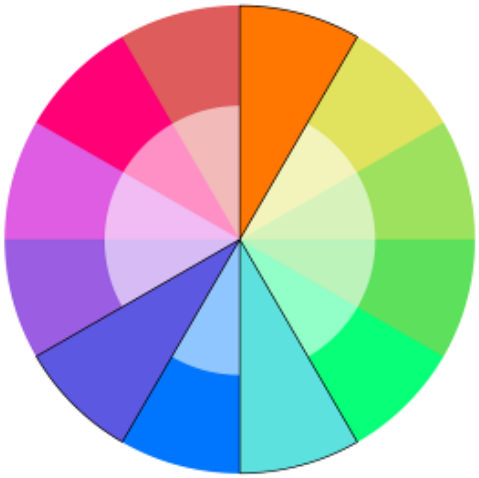

Рисунок 7.3 – Роздільно-комплементарна гармонія

Також було обрано додатково білий колір, який в основному застосовувався для тексту кнопок і фону блоків, та темно-сірий, який використовувався для основного шрифту в текстових блоках (рис. 7.2). Чорний текст на білому фоні спричиняє напругу на зір людини, адже виникає високий контраст, тому було вирішено поєднати темно-сірий колір тексту на білому фоні.

З точки зору психофізіологічного впливу кольору на людину: блакитний надає болезаспокійливий вплив, розсіює тривогу, знімає стан гніву. Це колір чистого розуму і духовної бадьорості, сприяє розвитку творчих здібностей і зосереджує увагу; синій знімає збудження та агресію, сприятиме розвитку розумових здібностей та поліпшує пам'ять, тому дивовижні особливості синього кольору дуже шанувалися на Сході та саме синій колір там вважався кольором знання, захисту на астральному рівні та заступництва вищих сил; помаранчевий підвищує настрій, енергетично «підживлює» людину чи «зігріває» її, виводить зі стану депресії [17].

7.3 Обґрунтування шрифтового рішення

Шрифт – це повний набір символів (прописні та рядкові літери, цифри й спеціальні символи), що відрізняються єдністю розміру, стилю й накреслення [18].

Гарнітура – набір шрифтів різного зображення, але одного характеру зображення букв [19].

Від вибору шрифту напряму залежить читабельність тексту. Для сайтів не рекомендується використовувати більше ніж 2-3 гарнітури, а також для основного тексту не варто підбирати шрифти з засічками, адже при великій кількості тексту і додаткових елементів в ньому – буде розсіюватись увага користувача. Враховуючи, це, було обрано гарнітуру Arial – для текстової інформації (рис. 7.4) та Ebrima Bold – для логотипа (рис. 7.5).

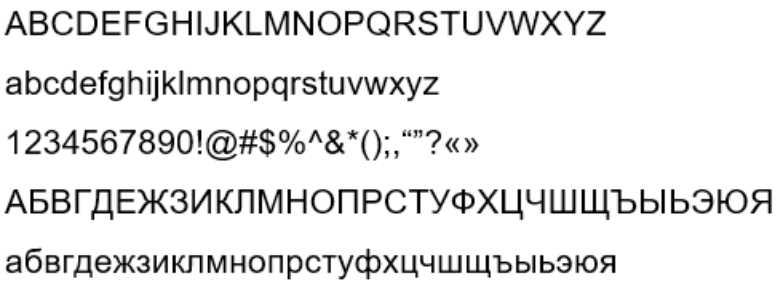

Рисунок 7.4 – Arial

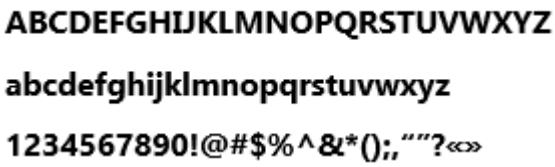

Рисунок 7.5 – Ebrima

Arial належить до групи рублених шрифтів, які не мають зарубок, немає плавності ліній. Також він відноситься до пропорційних шрифтів – це шрифт, знаки якого мають різну ширину залежно від пропорцій літери. Він легко сприймається та гарно читається.

Для основного тексту на десктопній версії було обрано кегль 20pt, інтерліньяж – 22, для заголовків – 50 pt, для підзаголовків – 30 pt, для кнопок 18 pt, для текстового блоку відгуків – 19 pt, для «header» – 19 pt, для «footer» – 21 pt для сторінок та 15 pt для розділів сторінки. Для заголовків та підзаголовків, інфографіки, кнопок, меню, підвалі було обрано накреслення «Bold». Виключка «по центру» або «по лівому краю».

Оскільки сайт є адаптивним, розмір шрифту змінюється та виключка змінюється в залежності від ширини вікна браузера.

Для напису «ProDesign» в логотипі було використано шрифт Ebrima Bold – 28 pt, він також належить до групи рублених шрифтів як і Arial, але основні та додаткові штрихи однакового розміру. Шрифт не має кирилиці, тому його було використано лише в назві логотипу.

7.4 Розробка інфографіки

На сьогодні людина отримує велику кількість інформації щодня, як наслідок зростає інформаційне навантаження. Людина краще сприймає візуальну інформацію. Без символів, знаків не обходиться жодне друковане видання, і тим більше електронне.

Інфографіка – це область комунікативного дизайну, в основі якої лежить графічне представлення інформації, зв'язків, числових даних та знань. Використовується для швидкої та точної передачі вербальної інформації з формуванням пов'язаних із нею візуальних образів. Інфографіка включає в себе різні елементи, такі як графічні елементи, діаграми, рисунки, схеми, графіки, іконки, текстові блоки, які поєднується між собою в одне ціле.

Інфографіка має ряд переваг. По-перше, погляд користувача падає відразу на графічну інформацію. На сьогодні головною цінністю більшості є час, тому одною з цілей будь-якого web-сайту є зацікавлення користувача з перших хвилин. Середня тривалість концентрації уваги користувача становить лише вісім секунд. Користувач може судити про сайт менш ніж за

дві секунди. Інфографіка радує око та змушує користувача довше залишатися на сторінці. Якщо є вибір відвідати сайт, який містить лише текстову інформацію або сайт, який поєднує графічні елементи з текстовими, людина, звісно зробить вибір на користь другого.

По-друге, завдяки вдалим графічним елементам, які влучно передають зміст, інформація легше сприймається, швидко та чітко розуміється користувачем. Важливим фактором є розробка елементів інфографіки. Якісну інфографіку створити досить складно, так як відповідний графічний елемент повинен зрозуміло та явно передавати мету інформації.

По-третє, інфографіка допомагає уникнути нагромадження інформації, вона є самодостатньою. Великі текстові блоки замінюються влучними, чіткими, короткими словосполучення, які доповнюють графічні елементи. Це забезпечує швидке запам’ятовування. На web-сайті деякі графічні елементи можуть не доповнюватись текстовим блоком, але за таких умов, знаки, іконки повинні викликати у користувача лише одну асоціацію, в таких випадках не має місця двозначності. Тому важливо знайти гармонію між текстовою та графічною інформацією.

По-четверте, якісна інфографіка швидко поширюється через соціальні мережі, як наслідок дозволяє залучити більше користувачів, навіть які не входять до цільової аудиторії, зробити web-сайт більш популярним.

З огляду на переваги було розроблено для web-сайту «ProDesign» інфографіку. Для створення інфографіки було використано графічний редактор «Adobe Illustrator». Кольорова гамма інфографіки відповідає кольоровій гаммі web-сайту. Градієнти, текстури не використовувалися, так як інформація, яку потрібно донести до користувача є важливою, в свою чергу це відволікало б увагу. Для інфографіки, яка відображає кроки, які будуть відбуватися при записі на курс через web-сайт, було додано додатковий елемент – стрілку, яка показує послідовність кроків. Так, як графічні елементи можуть викликати двозначність сенсу, було додано відповідні текстові блоки з поясненнями, при цьому нагромадження

інформації не відбулося. При цьому користувач має можливість швидко знайти необхідну інформацію. Розроблена інфографіка привертає до себе увагу, поєднання графічних елементів з короткими текстовими блоками, сприяє кращому запам’ятовуванні та легше сприймається користувачем [20]. Приклади розробленої інфографіки представлено на рисунках 7.6 та 7.7.

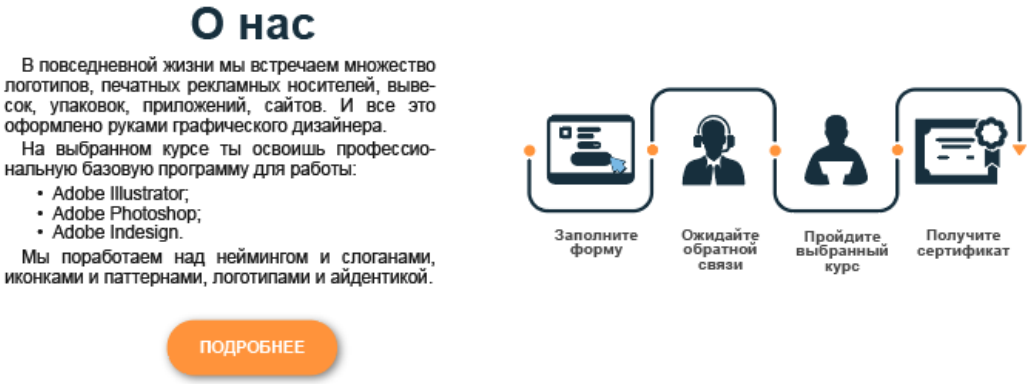

Рисунок 7.6 – Блок з інфографікою на головній сторінці

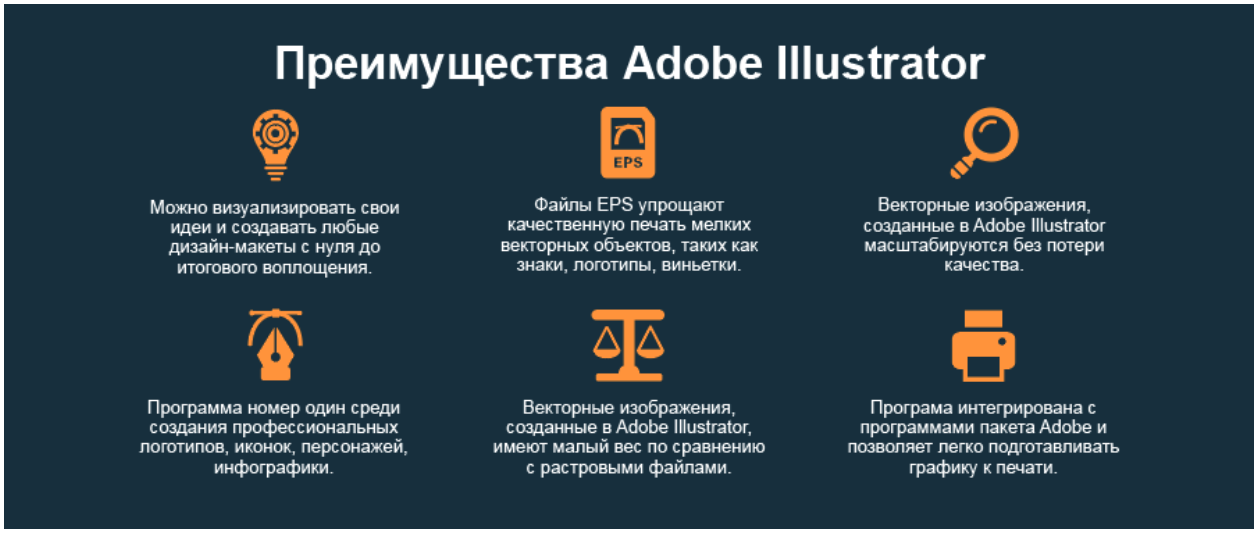

Рисунок 7.7 – Приклад інфографіки на сторінці курсу «Adobe Illustrator»

7.5 Розробка сторінок

Адаптивний веб-дизайн є представленням веб-вмісту у найбільш зручному форматі для вікна перегляду та пристрою, що звертається за цим вмістом. Адаптивність є невід’ємною частиною сучасних web-сайтів, проте

часто зустрічаються ресурси, які неможливо переглядати на телефонах та планшетах.

Сьогодні пошукові системи найпершими відображають сайти, які оптимізовані для мобільних пристроїв (Mobile-First Indexing) – як наслідок, підвищується фактор ранжирування. Це дозволяє залучити більшу кількість нових відвідувачів та мати переваги перед конкурентами.

Завдяки тому, що адаптивний сайт динамічно адаптує всі елементи під зазначені розміри вікна браузера, поліпшується досвід користувачів, які використовують телефони, планшети для пошуку, у взаємодії з сайтом. Як правило, більшість відвідувачів залишають сайт, якщо елементи сайту відображаються некоректно, або сайт має лише десктопну версію, при якій мобільні браузери зменшують масштаб сторінки й відображають її у віртуальному вікні (viewport).

Зображення на адаптивних сайтах пропорційно масштабуються, а розмір шрифту змінюється в залежності від ширини вікна браузера. Завдяки цьому текстовий контент є читабельним на будь-якому пристрої, а зображення не втрачають якість [21].

Тому важливо розробити варіанти макету дизайн для десктопної та мобільної версії. Кожна сторінка починається з блоку меню, а закінчується підвалом. На макетах відображено інтерактив, а саме як змінюються деякі елементи, при наведенні, натиснені тощо. Зміна розташування всіх елементів різних блоків при мобільній версії було проілюстровано в макеті мобільної версії.

Було розроблено дизайн-макет сторінки «Головна» (рис. Б.1, додаток Б), де спочатку розміщено меню, повноекранне зображення з написом «Курси графічного дизайну» та короткий слоган. Наступний блок розповідає про школу з поєднанням інфографіки та кнопкою переходу на сторінку «Про нас». Далі розміщуються курси які проходять в школі «ProDesign» з кнопками переходу на відповідний курс, для більш детальної інформації,

наступні блоки відгуки, приклади робіт студентів, форма для зворотного зв’язку.

Сторінка «Про нас» (рис. Б.2, додаток Б) містить повноекранне зображення, на якому зображений логотип школи, та опис того, чому потрібно обрати саме школу «ProDesign». Наступний блок містить інформацію про те, як проходять заняття в поєднанні з інфографікою. Наступний блок відображає переваги школи за допомогою інфографіки. Далі розміщується блок з викладачами школи, при наведенні на які, з'являється ім'я та прізвище викладача, курс який він викладає, та кількість років досвіду.

Сторінка «Курси» (рис. Б.3, додаток Б) має повноекранне слайд-шоу, де міститься три зображення з відповідною назвою курсу та коротким описом. Далі розміщуються три блоки, з інформацією про кожен курс в поєднанні з відповідним зображенням.

Було розроблено дизайн типової сторінки «Adobe Illustrator», такий самий дизайн будуть мати сторінки «Adobe Photoshop», «Adobe Indesign». Перший блок містить повноекранне зображення з назвою курсу та коротким описом. Далі розміщується блок з інформацією про програму з інфографікою: початку курсу, ціну, розклад. Наступний блок містить інфографіку, яка відображає переваги відповідної програми. Далі розташовується блок, з повною інформацією про викладача відповідного курсу, слідом за ним блок з програмою курсу, де міститься кількість модулей курсу, та інформація про кожен урок з відповідними зображеннями. Наступний блок містить відгуки студентів, та форму «Залишити відгук», яка відображується при натисненні на відповідну кнопку. Далі розміщується блок з прикладами робіт студентів, створених на відповідному курсі.

Сторінка «Записатись» містить форму запису на курс. Натиснувши, на необхідну іконку користувач обирає відповідний курс, далі міститься інфографіка зі стартом курсу, розкладом занять та ціною. Далі розміщуються форми для введення даних, та кнопка «Записатись» (рис. Б.5, додаток Б).

Сторінка «Контакти» містить блок з геолокацією школи в «Google maps» та іконки з номером телефону, адресою, годинами роботи. Наступний блок містить форму зворотного зв’язку (рис. Б.6, додаток Б).

Таким чином, було розроблено макети сторінок для web-сайту «ProDesign».

8 ВЕРСТАННЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

8.1 Проєктування типів контента та зв’язків

Перед верстанням web-сайту потрібно спроєктувати логічну структуру типів контенту. Drupal дозволяє створювати власні окремі типи контенту з унікальним набором полів та зв’язків з іншими типами.

Типи матеріалів – особливий функціонал сайту серед Drupal, за допомогою якого здійснюється сортування контенту сайту відповідно до вимог до певного шаблону. Причому окремого типу матеріалу ми можемо створити специфічне оформлення та індивідуальну структуру [22].

Було спроєктовано типи матеріалів (рис. 8.1).

Рисунок 8.1 – Розроблено схема «Типи контентів та зв’язків»

На схемі відображено 4 типи матеріалів, з відповідними полями. Поле «Курс» типа «Викладач» посилається на тип матеріалу «Курс». Поле «Курс» типа «Роботи випускника» посилається на тип матеріалу «Курс».

8.2 Збірка двигуна та встановлення додаткових модулів

Збірка була розгорнута на локальному сервері Windows 10x64 з встановленим веб-сервером Apache/2.4.6 PHP/7.3.22 та сервером баз даних MySQL 5.7.35 (рис. 8.2). Було встановлено ядро CMS Drupal 9 (рис. 8.3).

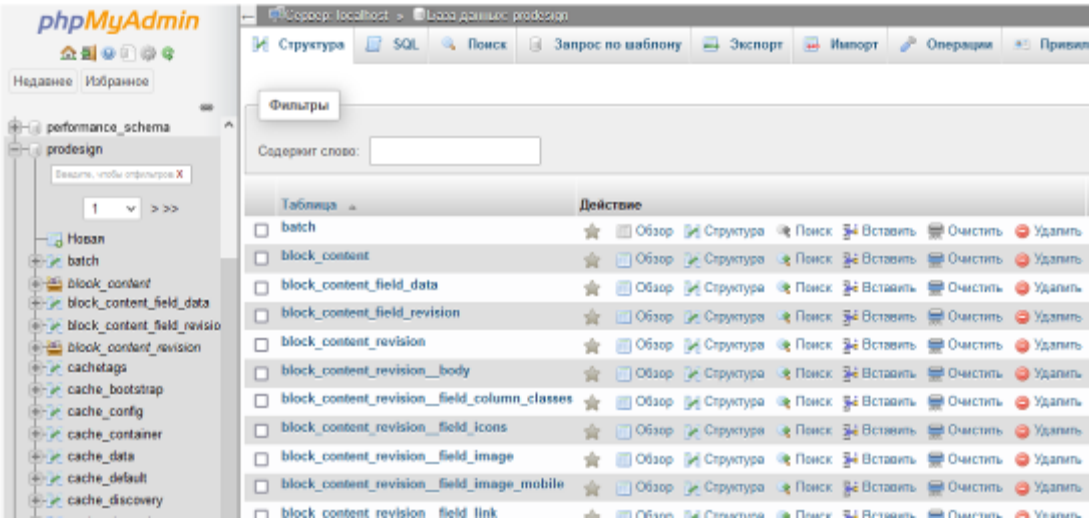

Рисунок 8.2 – Вигляд структури бази даних prodesign в утиліті адміністрування MySQL phpMyAdmin

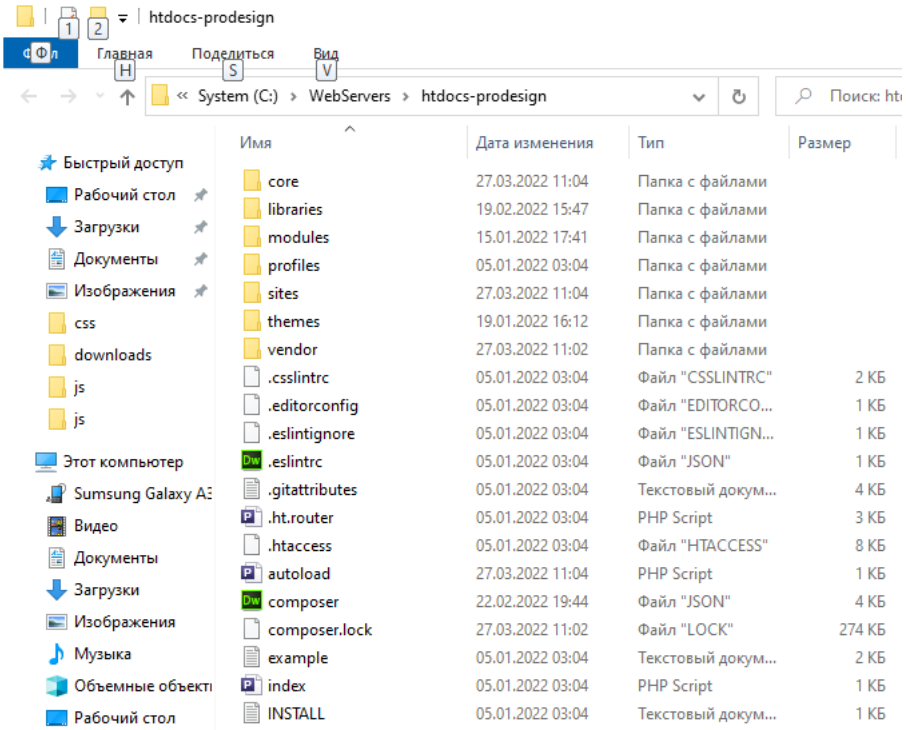

Рисунок 8.3 – Розташування файлів збірки

Встановлено додаткові модулі та теми:

– Admin Toolbar – розширення для адміністративної панелі;

– Block Class – додаткові класи для блоків;

– CAPTCHA, reCAPTCHA – антиспам;

– Chaos Tool Suite (ctools) – сервісний модуль для керування вмістом;

– Devel – модуль для розробки;

– Easy Breadcrumb – додаткові налаштування «хлібних крихт»;

– Entity Reference Revisions – додатковий тип зв’язків для матеріалів Drupal;

– Field Group – додаткове відображення форм матеріалів;

– Link class – додаткові класи для посилань;

– Office Hours – додатковий тип поля «годин праці»;

– Paragraphs – вкладений тип полів;

– Pathauto – налаштування автоматичних синонімів URL;

– Simple Menu Icons – додатковий функціонал для іконок пунктів меню;

– SMTP Authentication Support – налаштування відправлення повідомлень на e-mail;

– Token – використання додаткових маркерів;

– Twig Tweak – додатковий функціонал шаблонізатора Tweak;

– Views Bootstrap – використання елементів Bootstrap у Views;

– Voting API, Votingapi Widgets – використання елементів Bootstrap у Views;

– Webform – розширений функціонал форм для сайту;

– Bootstrap Barrio – материнська тема для використання Bootstrap;

– Gin Admin Theme – тема адміністрування.

Згідно зі схемою типів контенту та зв’язків (рис. 8.1) було створено та налаштовано відповідні типи матеріалів та їхнє відображення.

Було сформовано наступні «Views» (views – список контенту на сайті й спосіб його відображення):

– «Слайдер» – для відображення повноекранних слайдерів на сторінках сайту;

– «Курси» – для відображення блоків з курсами;

– «Відгуки» – для відображення блоків відгуків;

– «Викладачі» – для відображення блоків з викладачами;

– «Роботи студентів» – для відображення блоків з прикладами робіт;

Приклад налаштування представлено на рисунку 8.4.

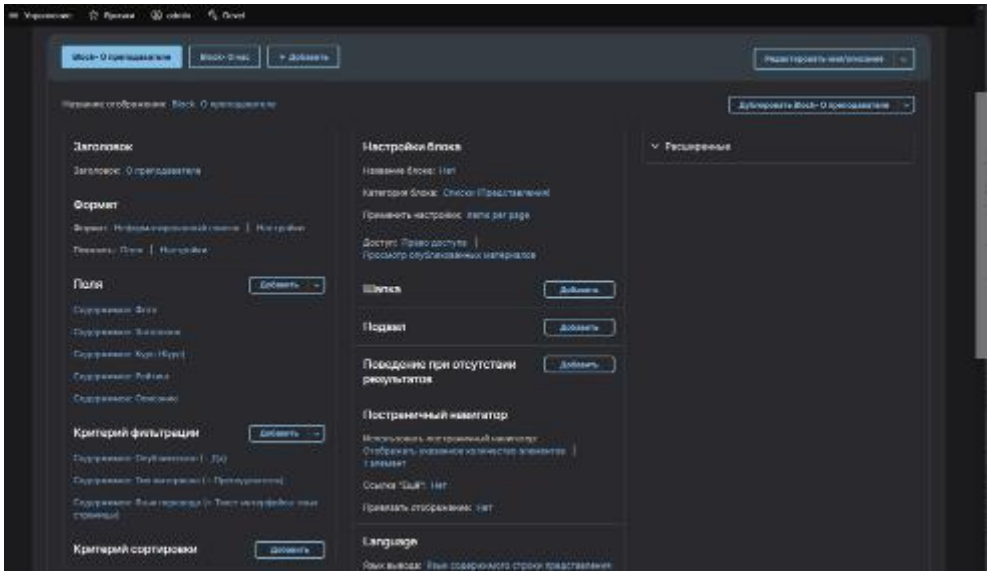

Рисунок 8.4 – Приклад налаштування «Views» → «Викладачі»

Було створено та налаштовано форму зворотного зв’язку (рис. 8.5) та форму запису на курс (рис. 8.6).

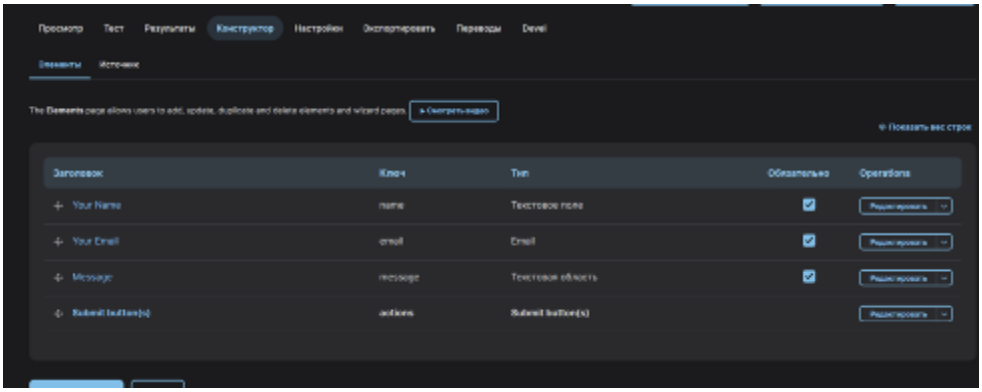

Рисунок 8.5 – Налаштування форми зворотного зв’язку
за допомогою модуля web-forms

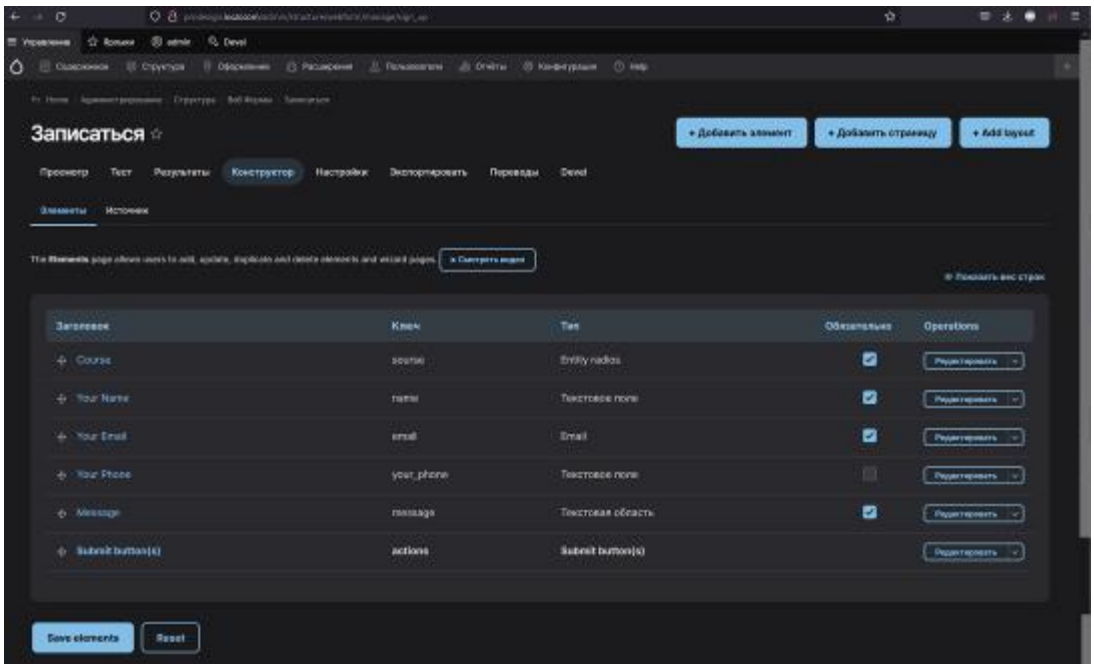

Рисунок 8.6 – Налаштування форми запису на курс
за допомогою модуля web-forms

8.3 Розробка та верстка теми «ProDesign»

Було створено власну дочірню тему «ProDesign» на основі «Bootstrap Barrio». Файлову структура теми, де css – файли стилів, images – зображення та іконки, js – jQuery скрипти, templates – twig-шаблони сторінок та елементів сайту, представлено на рисунку 8.7.

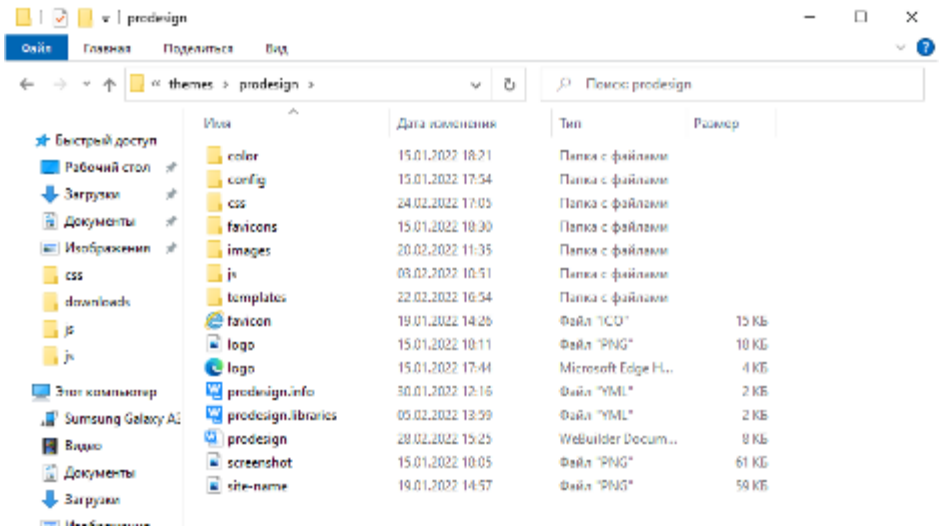

Рисунок 8.7 – Файлова структура теми

На основі створених макетів дизайну web-сайту «ProDesign» було розроблено адаптивну верстку сторінок та елементів. Для оптимізації стилі були розділені по наступних категоріях у відповідні файли:

– icons.css – іконки та елементи інфографіки;

– style.css – загальні стилі;

– carousel-multiple.css – стилі для адаптивної «Bootstrap» каруселі;

– node.css – стилі для сторінок типів матеріалів;

– navigations.css – елементи навігації;

– forms.css – форми;

– blocks.css – блоки сайту;

– views.css – види.

Було розроблено web-сайт «ProDesign», який адаптується під будь-яку ширину екрану, для цього були застосовані медіа-запити @media screen – правила CSS, які дозволяють керувати стилями елементів, в залежності від ширини екрану. Використано наступні медіа-функції, для ширини екрану (вікно браузера) згідно з адаптивною сіткою Bootstrap 5: <576px, ≥768px, ≥992px, ≥1200px, ≥1400px.

Переваги розробленого адаптивного web-сайту:

– текст, залишається читабельним на будь-якому розширенні екрану;

– сайт має єдину URL-адресу незалежно від пристрою;

– кросбраузерність. Сайт має єдиний вигляд незалежно від браузера;

– структура сайту не змінюється, при зменшенні розширення екрану;

– адаптивні зображення;

– високий рівень зручності використання;

– залучення нових відвідувачів;

– збереження повного функціоналу та адаптація контенту в мобільній версії;

– якісна компоновка та оптимізація всіх елементів сайту [21].

Фрагмент файлу стилів наведено в додатку В, а фрагмент сайту шаблона наведено в додатку Г.

9 НАПОВНЕННЯ КОНТЕНТОМ СТОРІНОК ВИДАННЯ

Контент повинен відповідати стандартам оптимізації, для просування в пошукових системах.

Контент повинен бути:

– актуальним;

– корисним;

– правдивим;

– грамотним;

– різноманітним;

– відповідати вимогам пошукових систем;

– добре сприйматись;

– гарно скомпонованим.

Загалом контент становить собою текстову або графічну інформацію.

Текстове наповнення сайту – це новини, заголовки, описи, статті, огляди тощо. Оскільки вік цільової аудиторії – 20-30 років, великі текстові блоки дана аудиторія не буде читати, адже молодь хоче швидко отримати потрібну інформацію, не витрачаючи на це багато часу. Тому вся текстова інформація була перевірена на орфографію, заголовки на web-сайті «ProDesign» є короткими та влучними, текстові блоки поєднано з зображеннями та інфографікою для кращого сприйняття інформації та уникнення нагромадження тексту.

Графічна інформація представляє собою зображення, відео та аудіо. Для web-сайту «ProDesign» було ретельно підібрані зображення, які відповідають сенсу того чи іншого текстового блоку, або в цілому сторінці. Відео та аудіо для web-сайту «ProDesign» не використовувались.

Сторінка «Головна» (рис. Б.1 додаток Б), містить повноекранне зображення з коротким слоганом. Наступний блок було наповнено текстовою інформацією про школу «ProDesign» та поєднано з інфографікою. Далі

відображено блок з видами курсів, які проводить школа. Іконки курсів поєднані з коротким описом відповідного редактора та його призначенням, за допомогою кнопок можна перейти на відповідну сторінку з курсом. Це дає можливість користувачу швидко зрозуміти, який саме курс, необхідний для нього, ознайомившись з призначенням редактора на «Головній» сторінці. Наступний блок містить відгуки, які студент може залишити після проходження курсу. Далі було наповнено блок з прикладами робіт студентів, де відображено роботи з різних курсів.

Сторінка «Про нас» (рис. Б.2, додаток Б) містить повноекранне зображення з текстовим блоком про переваги курсів від школи «ProDesign». Наступний блок наповнено інформацією про те, як будуть проходить заняття, а також додано інфографіку. Далі було наповнено інфографікою блок, який відображає переваги школи «ProDesign». Для останнього блоку було додано зображення викладачів, та інформацію про нього, яка з'являється при наведенні.

Сторінку «Курси» (рис. Б.3, додаток Б) було наповнено текстовою інформацією про кожен курс (кількість модулів, уроків і ціну) та додано відповідні зображення, на яких відображено процес роботи у редакторі. Перший блок містить слайд-шоу з повноекранним зображенням та короткою інформацією.

Перший блок типової сторінки «Adobe Illustrator» (рис. Б.4, додаток Б) містить відповідне повноекранне зображення та коротку інформацію, яке відображається в слайд-шоу на сторінці «Курси». Інформаційний блок було наповнено короткою інформацією про відповідний редактор, яка поєднується з інфографікою. Для наступного блоку була розроблена інфографіка основних переваг того чи іншого редактора в поєднанні з текстовою інформацією, яку було додано на кожну типову сторінку. Також було додано текстову інформацію про викладача та його зображення, який очолює відповідний курс. Наступний блок містить відповідну кількість модулів та уроків. Для кожного уроку було створено зображення та додано відповідну

тему уроку та короткий опис. Блок з відгуками було заповнено декількома оглядами, а надалі кожен студент, який пройшов курс, має змогу залишити свій відгук. Блок «Роботи студентів» було наповнено роботами, які розроблялись студентами на відповідному курсі.

Для сторінки «Записатись» (рис. Б.5, додаток Б). було додано інфграфіку, яка містить старт курсу, розклад занять та ціну. Ціну змінюється відповідного до того, який курс було обрано.

Сторінку «Контакти» було наповнено текстовою інформацією про телефон, місце розташування школи й годинами роботи, та додано відповідну інфографіку. (рис. Б.6, додаток Б).

Таким чином, web-сайт було наповнено контентом. Було створено та перекладено наступні матеріали типу сторінка: «Курси», «Контакти», «Про нас», «Головна», які відповідають сторінкам web-сайту.

10 ТЕСТУВАННЯ І ПУБЛІКАЦІЯ

10.1 Кросбраузерність

Для web-видань критичними є два види тестування: на кросбраузерність та адекватне відображення різними пристроями [23].

Кросбраузерность – поняття, що описує властивість web-сайту ідентично працювати і відображуватися у всіх браузерах (зазвичай враховуються лише найпоширеніші). Під ідентичністю розуміється відсутність розвалів верстки і здатність відображати матеріал з однаковим ступенем читабельності [24]. В браузерів алгоритми обробки HTML-кодів і каскадних таблиць CSS є різними, тому можуть виникнути проблеми при відображенні та функціонуванні web-сайту.

Перевірка на кросбраузерність відбувалася в наступних браузерах Google Chrome (рис. 10.1), Opera (рис. 10.2), Mozilla Firefox (рис. 10.3), Safari (рис. 10.4), Microsoft Edge (рис. 10.5).

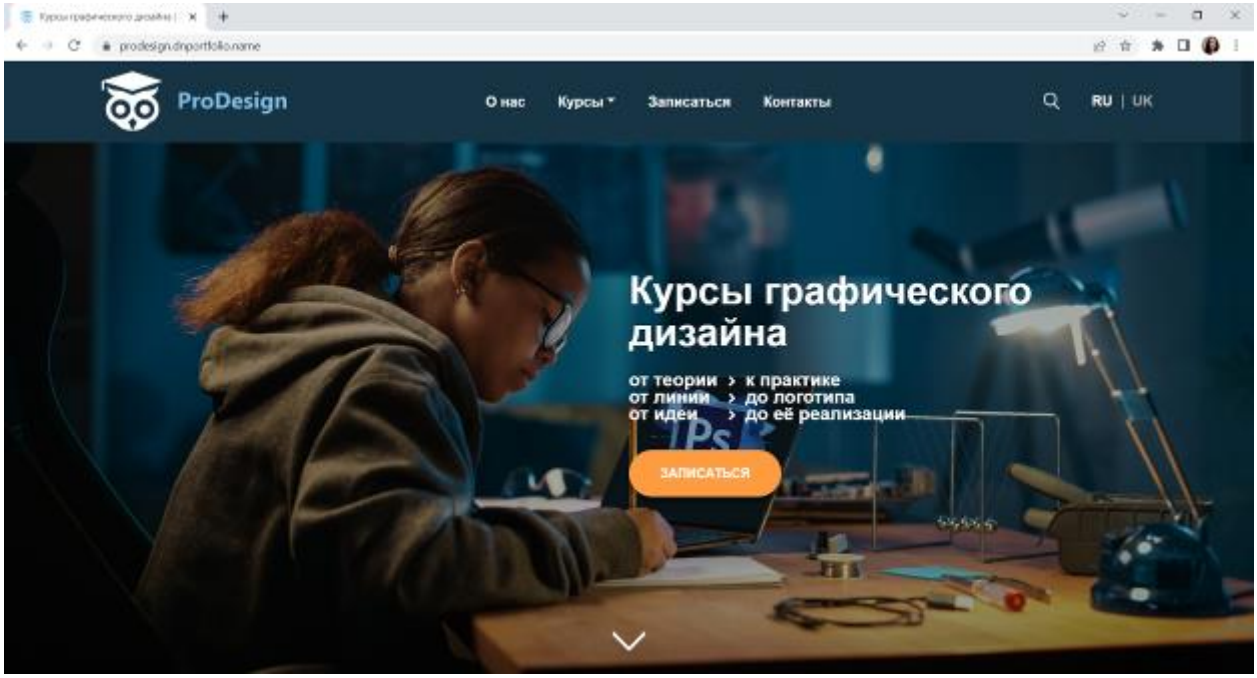

Рисунок 10.1 – Відображення у браузері Google Chrome

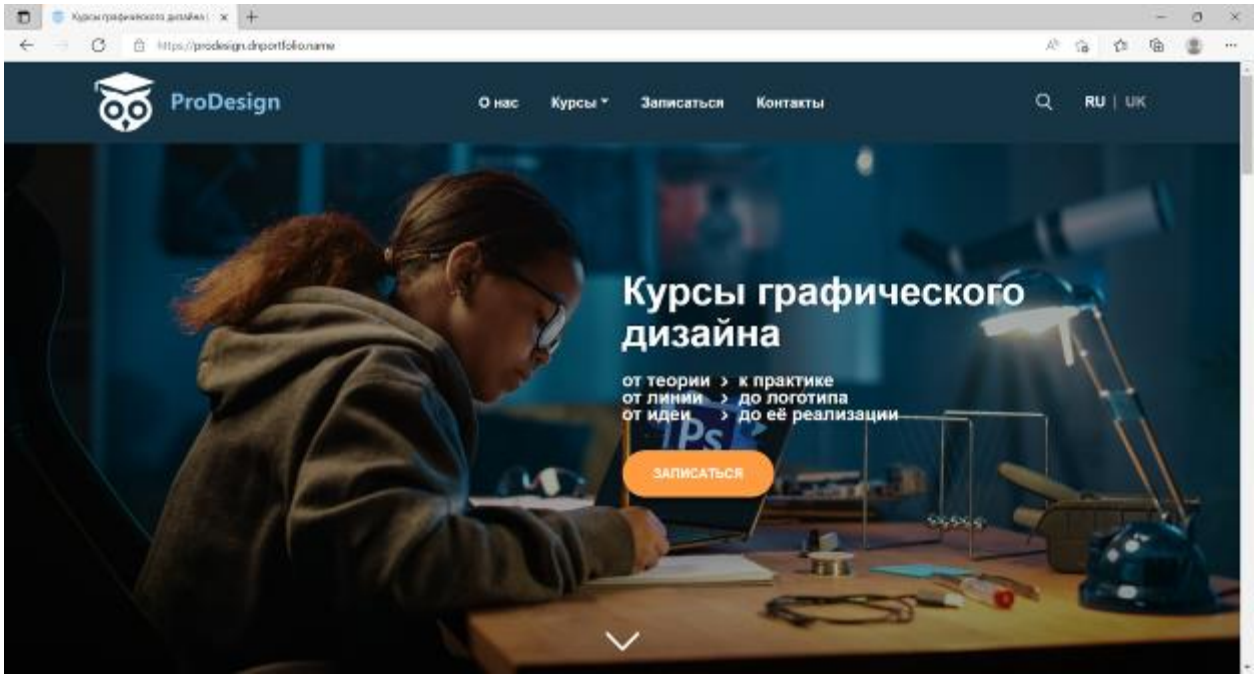

Рисунок 10.2 – Відображення у браузері Opera

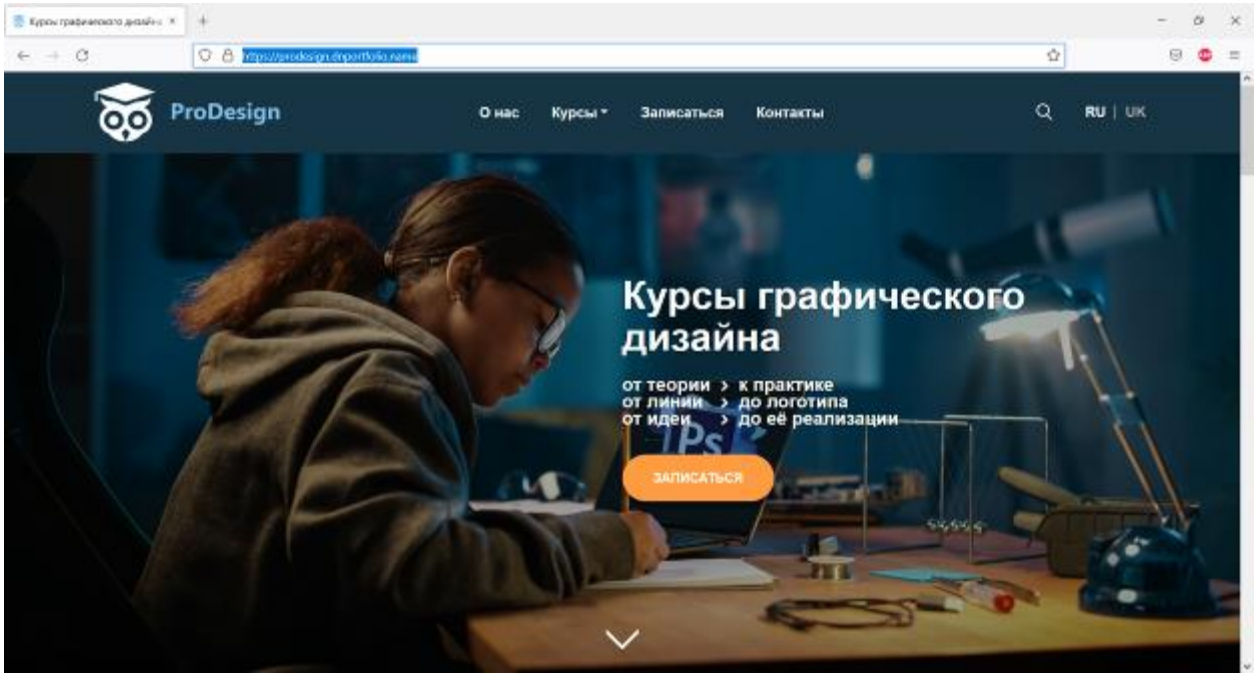

Рисунок 10.3 – Відображення у браузері Mozilla Firefox

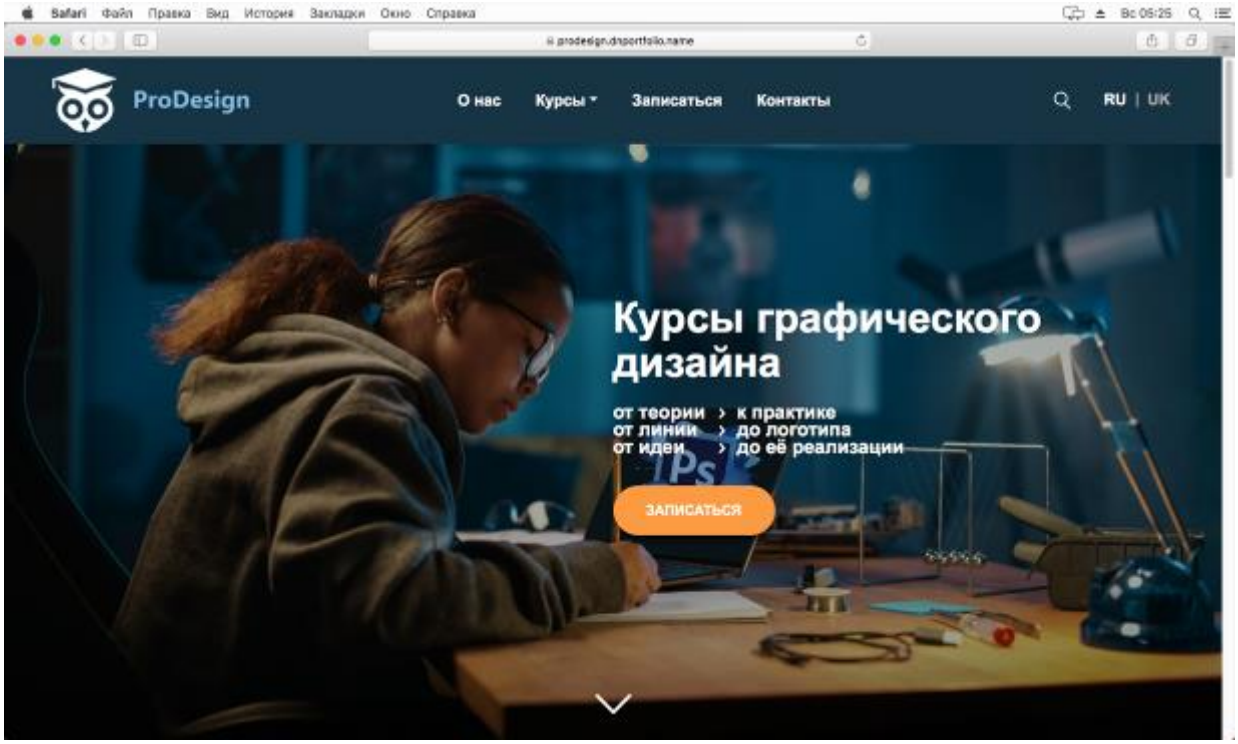

Рисунок 10.4 – Відображення у браузері Safari

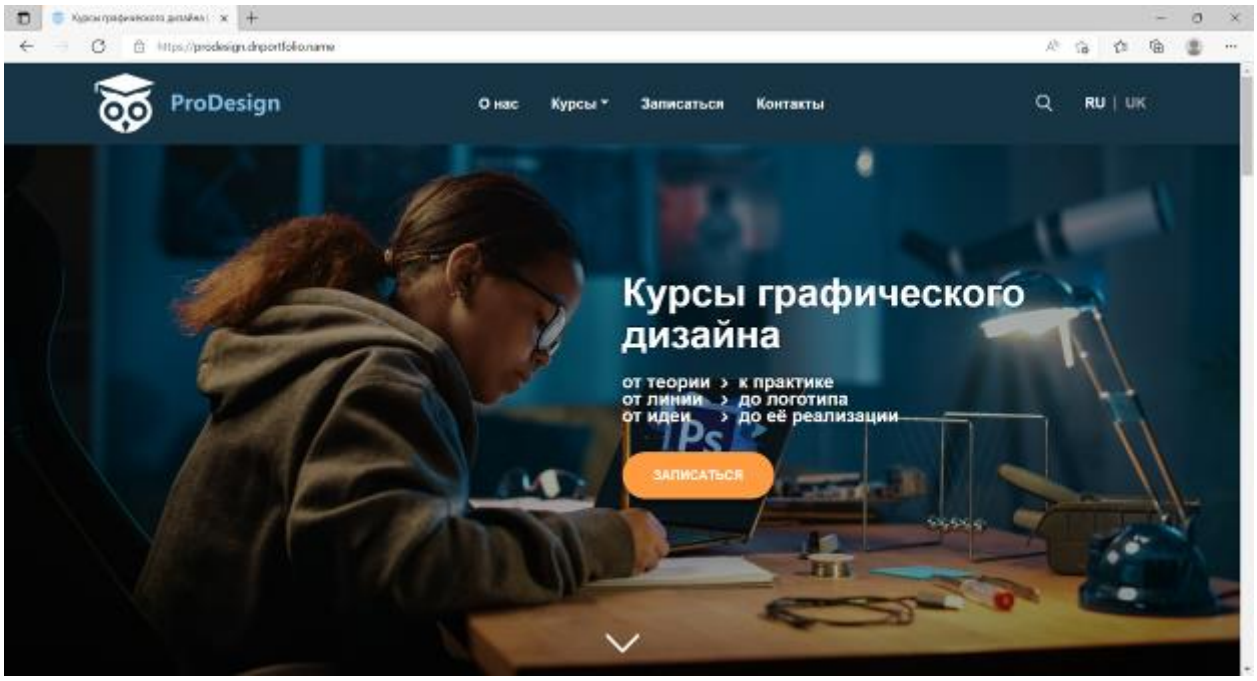

Рисунок 10.5 – Відображення у браузері Microsoft Edge

Всі елементи сайту мають однаковий вигляд та ідентично працюють в різних браузерах, що відповідає вимогам кросбраузерності.

Перевірка на кросбраузерність є обов’язковим етапом, оскільки в іншому випадку це може призвести до втрати користувачів, браузери яких, не були враховані при розробці web-сайту.

10.2 Тестування на різних пристроях та екранах

Адаптивність є одною з найголовніших характеристик для web-сайту. Коректне відображення та функціонування web-сайту незалежно від ширини екрану говорить про вдало розроблений web-сайт.

Для перевірки відображення на різних екранах було використано «Панель інструментів розробника», яка доступна в усіх браузерах. Всі елементи адаптуються відповідно до ширини екрану та однаково функціонують. Адаптивності web-сайту було досягнуто за допомогою запитів @media-queries фреймворку Bootsrap 5 і додатковим описом поводження та виглядом елементів у розробленій власній темі «ProDesign» (рис. 10.6-10.9).

Рисунок 10.6 – Відображення сторінки курсу «Adobe Illustrator» на iPhone 5/SE 320×568

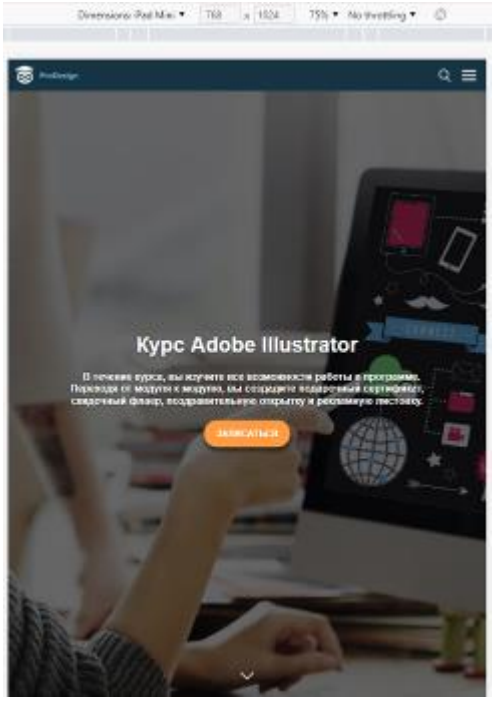

Рисунок 10.7 – Відображення сторінки курсу «Adobe Illustrator» на екрані iPad 768×1024

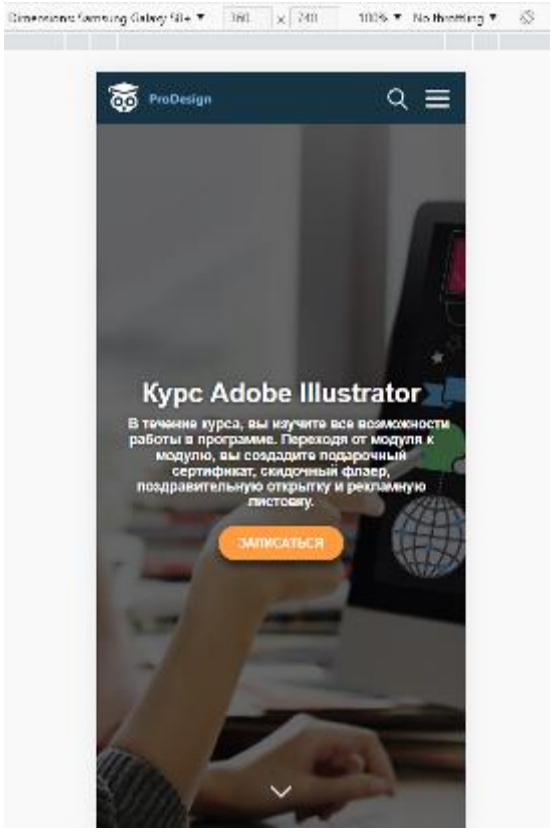

Рисунок 10.8 – Відображення сторінки курсу «Adobe Illustrator» на екрані Sumsung Galaxy S8 360×740

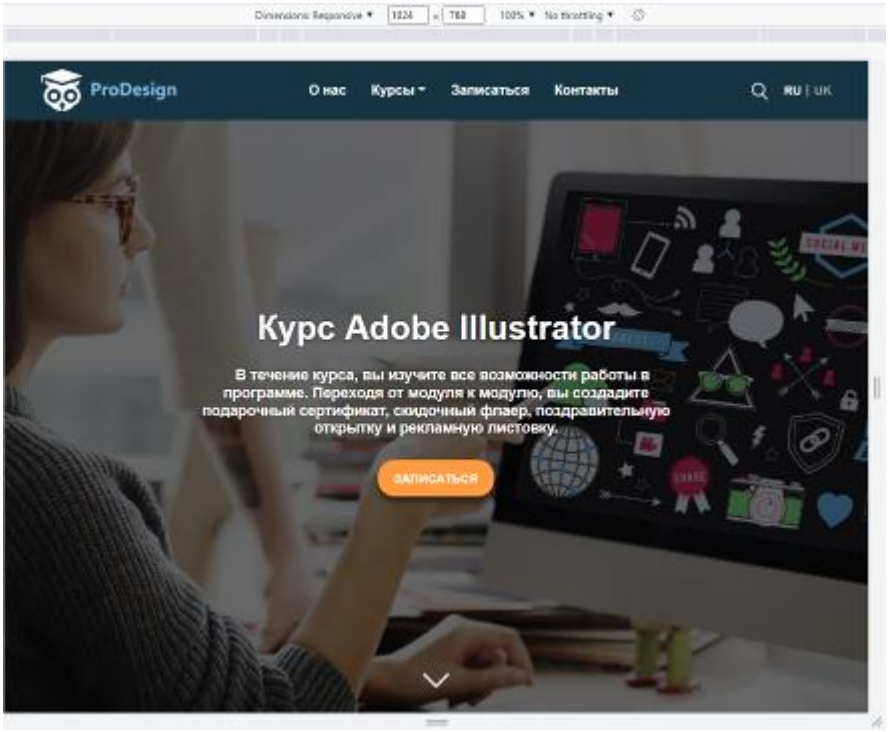

Рисунок 10.9 – Відображення сторінки курсу «Adobe Illustrator» на екрані Sumsung Galaxy S8 100×740

10.3 Публікація

Після успішного здійснення тестування, було виконано перенесення двигуна сайту та бази даних на реальний зовнішній веб-сервер, а також перенаправлення на цей сервер домену prodesign.dnportfolio.name. Web-сайт «ProDesign» розміщений за посиланням: https://prodesign.dnportfolio.name (рис. 10.10).

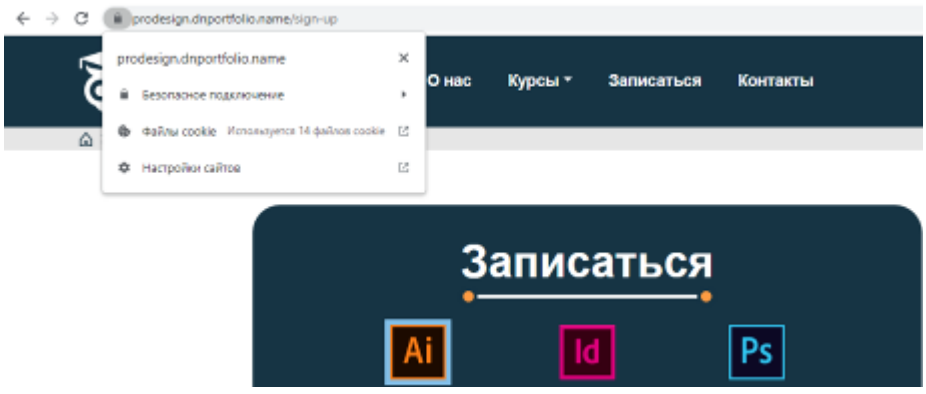

Рисунок 10.10 – Відображення сайту після публікації

11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено web-сайт «ProDesign». Впровадження web-сайту є закономірним і діючим кроком для залучення нових студентів.

«ProDesign» є web-сайтом курсів з графічного дизайну, інформація на ньому щорічно оновлюється, програма навчання вдосконалюється, тому «ProDesign» є динамічним типом web-сайту, що потребує більших фінансових витрат при розробці ніж статичний. Але при цьому весь контент може змінювати сам замовник, завдяки чому надалі не знадобляться додаткові фінансові витрати на послуги програміста для редагування контенту.

Web-сайт «ProDesign» має просту структуру та не містить складних елементів, тому для створення знадобляться послуги лише одного програміста-верстальника, що дозволить заощадити на кількості розробників. При цьому дизайн web-сайту є авторським, з елементами векторної графіки, що були розроблені власноруч, тому для розробки дизайн-макетів необхідні послуги дизайнера.

При цьому дизайн елементів та підбір зображень займе відносно небагато часу, адже майже всі векторні елементи складаються з простих фігур, а більшість фонових зображень було підібрано з відкритих, безкоштовних ресурсів. Хоча сайт є динамічним, але розробка є нескладною. Це сприятиме швидкій розробці web-сайту, з якісним, авторським дизайном та вдалим функціоналом.

Всі інструментальні засоби для розробки, які були обрані, є безкоштовними, що дозволяє уникнути фінансових витрат на програми.

Оскільки сервер є власним школи «ProDesign» та підключений в мережу Інтернет, витрати на хостинг не передбачаються.

Графічний дизайнер є однією з найбільш популярних професій XXI століття, з кожним роком попит на універсальних дизайнерів стає все більшим. Саме тому курси графічного дизайну є актуальними та існує велика кількість конкурентів. Проте розроблений web-сайт «ProDesign» має переваги над конкурентами, оскільки:

– правильно адаптується під будь-яку ширину екрану;

– текст є добре читабельним;

– добре скомпоновані елементи в тематичних блоках;

– місить цікаву інфографіку, що спрощує сприйняття інформації;

– має систему пошуку;

– вся інформація структурована та подана в тематичних блоках за зменшенням ступеня важливості;

– високий рівень безпеки web-сайту завдяки обраній CMS;

– висока швидкість завантаження.

Розглянемо джерела економії, доходу, джерела фінансування.

Для школи «ProDesign» основним доходом є оплата за навчання студентами. Витрати школи містять у собі витрати на розробку сайту, оренду приміщення, оренду обладнання, зарплату співробітникам, а також витрати на проведення аналізу роботи й супроводу web-сайту.

Джерело фінансування – власні кошти школи «ProDesign».

Джерелами економії для школи є:

– користування послугами лише одного дизайнера та програміста-верстальника при розробці web-сайту, отримуючи при цьому авторський дизайн та зручний і вдалий функціонал;

– розробка саме динамічного типу web-сайту, адже надалі контент можуть змінювати самі викладачі, оскільки це не потребує професійних навичок та знань. Звідси, вдасться зекономити на майбутніх послугах програміста-верстальника;

– інструментальні засоби, так як всі з них є безкоштовними;

– можна зекономити на часі розробки, адже web-сайт не містить складних елементів розробки функціоналу та дизайну.

У цілому проєктування web-сайту «ProDesign» передбачає такі етапи:

– початковий етап, де формується технічне завдання, визначаються основні цілі та задачі web-сайту, відбувається визначення й аналіз цільової аудиторії;

– етап зовнішнього проєктування, де визначається зовнішня та внутрішня архітектура web-сайту, формується інформаційна структура web-сайту та складається навігаційна схема;

– етап розробки графічного дизайну, де розробляється модульна сітка, формуються дизайн-макети;

– етап верстання та програмування;

– основний етап, на якому необхідно налагодити і протестувати окремі програмні модулі, та здійснити комплексне налагодження всього web-сайту;

– заключний етап, на якому здійснюється корекція web-сайту і готується необхідна супровідна документація.

Розрахуємо собівартість й ціну розробки web-сайту.

До собівартості розробки входять наступні статті витрат:

– основна заробітна плата;

– додаткова заробітна плата;

– єдиний соціальний внесок;

– інші витрати.

Розробку web-сайту «ProDesign» виконують два фахівці: дизайнер та програміст-верстальник. Заробітна плата дизайнера становить 80 грн./год, а програміста-верстальника 100 грн./год. Оскільки тривалість робочого дня – 8 год, web-сайт розроблявся 14 днів.

Розрахунок основної заробітної плати наведено в табл. 11.1.

Таблиця 11.1 – Розрахунок витрат на заробітну плату

Етап	Вид робіт	Виконавець		Годинна ставка	Тривалість виконання, дні	Заробітна плата, грн.
		Кількість	Посада			
1. Початковий	Формулювання вимог до web-сайту, задач, цілей.	1	дизайнер	80	0,5	320
2. Зовнішнє проєктування	Розробка інформаційної структури та навігації	1	програміст-верстальник	100	1	800
3. Графічна частина	Розробка дизайн-макетів	1	дизайнер	80	2,5	1600
4. Розробка й кодування компонентів	Розробка кожного компонента й верстка	1	програміст-верстальник	100	7	5600
5. Основний етап	Тестування компонентів	1	програміст-верстальник	100	1	800
	Комплексне тестування сайту	1	програміст-верстальник	100	1	800
	Оформлення програмної документації	1	програміст-верстальник	100	0,5	400
6. Заключний етап	Корекція програмної документації	1	програміст-верстальник	100	0,5	400
Разом					14	10720
Додаткова заробітна плата (20 %)						2144
Усього						12864

Додаткова заробітна плата – це винагорода за працю понад установлені норми, за трудові успіхи й винахідливість, за особливі умови праці. Додаткова заробітна плата включає доплати, надбавки, гарантійні та компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством, премії, пов’язані з виконанням робочих завдань і функцій.

Додаткова заробітна плата становить 20 % від основної:

$$10720 \times 0,2 = 2144 \text{ грн.}$$

Ставка єдиного соціального внеску становить 22 % від величини основної і додаткової заробітної плати:

$$(10720 + 2144) \times 0,22 = 2830,08 \text{ грн.}$$

До інших витрат слід віднести витрати на обслуговування ЕОМ і плату за електроенергію.

Виходячи зі споживаної потужності устрою і тарифу на електроенергію, розраховуються витрати на електроенергію. У даному випадку передбачається використання одного комп'ютера з потужністю 0,5 кВт/год. Вартість однієї кВт/год електроенергії прийнято у розмірі 1,68 грн.

Час використання електроенергії:

$$8 \times 14 = 112 \text{ годин}.$$

Звідси, плата за електроенергію складе:

$$0,5 \times 1,68 \times 112 = 94,08 \text{ грн.}$$

Витрати на обслуговування ЕОМ визначаються з вартості ЕОМ і часу її експлуатації, після закінчення якого, вона підлягає заміні (звичайно цей час не перевищує 3-х років), протягом року ЕОМ використовує 254 робочих дні. Звідси:

$$(15000 / (3 \times 8 \times 254)) \times 112 = 275,59 \text{ грн.}$$

Проєкт впроваджується на 1 компанію, тому собівартість розробки становить:

$$(12864 + 2830,08 + 94,08 + 275,59) / 1 = 16063,75 \text{ грн.}$$

Сума прибутку від реалізації розробки розраховується виходячи з рівня рентабельності 30%:

$$16063,75 \times 0,3 = 4819,13 \text{ грн.}$$

Ціна розробки сайту без податку на додану вартість (ПДВ):

$$16063,75 + 4819,13 = 20882,88 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму ПДВ, вона дорівнює 20% від ціни:

$$20882,88 \times 0,2 = 4176,58 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну web-сайту з урахуванням ПДВ:

$$20882,88 + 4176,58 = 25059,46 \text{ грн.}$$

Результати розрахунків витрат на розробку та ціни web-сайту наведено у таблиці 11.2.

Таблиця 11.2 – Розрахунок витрат на розробку та ціни web-сайту

Стаття витрат	Сума, грн.
Основна заробітна плата	10720
Додаткова заробітна плата	2144
Єдиний соціальний внесок	2830,08
Витрати на обслуговування ЕОМ	275,59
Витрати на електроенергію	94,08
Собівартість розробки сайту	16063,75
Прибуток (рівень рентабельності 30%)	4819,13
Ціна без ПДВ	20882,28
Податок на додану вартість (ПДВ)	4176,58
Ціна з урахуванням ПДВ	25059,46

Таким чином, виходячи з виконаних розрахунків повна вартість розробки сайту складе 25059,46 грн. Термін виконання всіх етапів розробки становить 14 днів для команди з одного програміста-верстальника та дизайнера. Очікувана сума прибутку складе 4819,13 грн.

ВИСНОВКИ

В ході виконання кваліфікаційної роботи було розроблено web-сайт «ProDesign». Спочатку було визначено основну мету та завдання розробки web-сайту, визначено основну цільову аудиторію, технічні обмеження користувача, та технології, які використовувались. Наступним кроком було розглянуто розвиток web-документів та їх досягнення, а також проаналізовано аналоги web-сайту, в ході якого було визначено основні переваги та недоліки кожного з них. Після цього було визначено етапи проєктування web-сайту «ProDesign», та завдання, які необхідно виконати. Наступним кроком було обрано інструментальні засоби для розробки. Далі було розроблено інформаційну структуру web-сайту «ProDesign» та схему навігації. Після цього було розроблено модульну сітку для десктопоної та мобільної версії.

Було розроблено елементи дизайну, обґрунтовано кольорове та шрифтове рішення, розроблено інфографіку і дизайн-макети web-сайту «ProDesign» для десктопної та мобільної версії. Наступним кроком було спроєктовано типи контентів та зв’язків, було зібрано двигун та встановлено додаткові модулі, а також було розроблено дочірню тему «ProDesign» на основі «Bootstrap Barrio». Після цього було наповнено контентом web-сайт. Останнім кроком було проведено тестування розробленого web-сайту на кросбраузерність та на відображення на різних пристроях, після чого було здійснено публікацію.

Web-сайт «ProDesign» відповідає всім поставленим задачам та меті. Вдало адаптується під будь-які пристрої, має зручну та зрозумілу навігацію. Розроблена інфографіка привертає до себе увагу, та спрощує сприйняття інформації. Розроблена модульна сітка, полегшила розміщення елементів та допомогла гармонійно поєднати графічну і текстову інформацію в одне ціле.

В кваліфікаційні роботі розроблена економічна чатсина, в який проведені розрахунки повної вартості розробки сайту, терміну виконання всіх етапів розробки та розраховано очікуваний прибуток.

Розроблений web-сайт «ProDesign» відповідає особливостям й уподобанням визначеної цільової аудиторії. Web-сайт «ProDesign» розміщений за посиланням: https://prodesign.dnportfolio.name.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Цільова аудиторія в інтернет-маркетингу. URL: https://webtune.com.ua/statti (дата звернення: 01.05.2022).

2. Поняття, структура та різновиди веб-сайтів. автоматизоване розроблення веб-сайтів. URL: http://www.ndu.edu.ua/liceum/web.pdf (дата звернення: 02.05.2022).

3. Веб-програмування. HTML5 та CSS3. URL: https://webstudio2u.net (дата звернення: 02.05.2022).

4. Що таке css? URL: https://avada-media.ua/ua/css/ (дата звернення: 02.05.2022).

5. HTML5+CSS3. URL: https://astwellsoft.com (дата звернення: 03.05.2022).

6. Що таке CMS сайту. URL: https://hostiq.ua/wiki/ukr/cms (дата звернення: 04.05.2022).

7. Deineko, Zh., & et al.. (2022). Usage and Application Prospects QR Codes. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS), 6(7), 40-48.

8. Чим Lightroom відрізняється від Photoshop. URL: https://fototips.ru (дата звернення: 05.05.2022).

9. Топ 10 кращих HTML редакторів. URL: https://itvdn.com/ru/blog (дата звернення: 05.05.2022).

10. Веб-дизайн: логічна структура сайту. URL: https://webstudio2u.net (дата звернення: 06.05.2022).

11. Компонент «Навігаційний ланцюжок». URL: https://asuikit.com/v3 (дата звернення: 07.05.2022).

12. Модульна сітка це: Що таке модульні сітки і навіщо вони вам потрібні. URL: https://art-nto.ru/raznoe (дата звернення: 07.05.2022).

13. Тютчева Л.Д., Бокарєва Ю.С. Основи графічного дизайну: конспект лекцій. Харків: ХНУРЕ, 2017. 90 с.

14. Інтернет-джерело зображень для вільного використання. URL: https://unsplash.com/ (дата звернення: 08.05.2022).

15. Безкоштовний графічний ресурс для особистого та комерційного використання. URL: https://www.freepik.com/home (дата звернення: 08.05.2022).

16. Deineko, Zh., & et al.. (2021). Color space image as a factor in the choice of its processing technology. Abstracts of I International scientific -practical conference «Problems of modern science and practice» (September 21 -24, 2021). Boston, USA, pp. 389-394.

17. Колесникова Т.А. Основи кольору та кольоровідтворення: методичні рекомендації. Харків: ХНУРЕ, 2016. 97 с.

18. Челомбітько В.Ф. Обробка текстової інформації: конспект лекцій. Харків: ХНУРЕ, 2017. 159 с.

19. Шрифт та гарнітура. У чому різниця? URL: https://dsgn.rocks/ (дата звернення: 10.05.2022).

20. Надточій Д.В., Вовк О.В. Розробка інфографіки web-сайту «Prodesign» // PRINT, MULTIMEDIA & WEB: матеріали школи-семінару VII міжнародної науково-технічної конференції (17-21 травня 2022, м. Харків). 2022. Т. 2. С. 68-69.

21. Надточій Д.В. Роль адаптивності для сучасних веб-сайтів // Радіоелектроніка таінформатика в 21 столітті: матеріали 26-ого Міжнародного молодіжного форуму (19-21 квітня 2022, м. Харків). Харків, 2022. С. 61-62.

22. Типи матеріалів у Drupal 7. Що це? URL: https://vaden-pro.ru (дата звернення: 10.05.2022).

23. Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» за освітньою програмою «Видавничо-поліграфічна справа» / В.П. Ткаченко, А.В. Бізюк, О.В. Вовк, І.М. Єгорова, В.Ф. Челомбітько. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.

24. Веб-програмування. Що таке кросбраузерність? URL: https:// webstudio2u.net (дата звернення: 15.05.2022).

25. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлювання. Київ: УкрНДНЦ, 2016. 31 с.