

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)

Проектування та розробка web-сайту  
«Одиниці вимірювання CSS3. Детальне керівництво»  
(тема)


Виконав:  
студент 3 курсу, групи ВПВПСу-20-1

  
Булгакова С.І.  
(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   
ст. викл. Парамонов А.К.  
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту  
Зав. кафедри МСТ

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Дейнеко Ж.В.  
(прізвище, ініціали)

2023 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)  
« 22 » травня 2023 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові \_\_\_\_\_ *Булгакової Софії Ігорівні* \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи \_\_\_\_\_ *Проектування та розробка web-сайту* \_\_\_\_\_  
*«Одиниці вимірювання CSS3. Детальне керівництво»*

Затверджена наказом по університету від \_\_\_\_\_ 22 травня 2023 р. № 507 Ст

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_ 26 червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи

*Тип WEB-видання – навчальне веб-видання; розповсюдження через мережу Інтернет; середовище створення прототипу – Figma; мови розробки – HTML, CSS, JS; сучасні методи проектування для досягнення позитивного досвіду користування.*


4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

*Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення мети і задач проектування; Аналітичний огляд досягнень у розробці та застосуванні навчальних сайтів; Розробка схеми технологічного процесу виготовлення веб-сайту; Вибір засобів та технологій; Проектування інформаційної структури та навігації; Розробка графічного дизайну; Реалізація та тестування сайту; Економічна частина; Висновки.*

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

*Титульний слайд; Актуальність роботи; Мета та завдання; Аналіз цільової аудиторії; Аналіз аналогів; Вибір інструментальних засобів; Інформаційна структура та навігація; Модульна сітка; Наповнення контентом сторінок видання; Тестування та 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	ст. викл. Парамонов А.К.		26.06
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		31.05

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	23.05	
2	Аналітичний огляд літератури за темою роботи	30.05	
3	Вибір технологій та інструментальних засобів	07.06	
4	Проектування інформаційної структури	10.06	
5	Розробка графічного дизайну	15.06	
6	Тестування сайту	17.06	
7	Економічна частина	18.06	
8	Оформлення пояснювальної записки	20.06	
9	Оформлення графічної частини	24.06	

Дата видачі завдання 22 травня 2023 р.

Студент

  
(підпис)

Булгакова С.І.

Керівник роботи

  
(підпис)

ст. викл. Парамонов А.К.  
(посада, прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 48 с., 2 табл., 19 рис., 2 дод., 14 джерел.

CSS3, ФІРМОВИЙ СТИЛЬ, WEB-ДИЗАЙН, ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАННЯ КОНТЕНТ, ІНТЕРФЕЙС, ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ, ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН, ТЕСТУВАННЯ.

Метою кваліфікаційної роботи є створення навчального сайту «Одиниці вимірювання CSS3» із зручної та логічної організації контенту на сайті, яка дозволить користувачам швидко та легко знаходити необхідну інформацію про основні одиниці виміру CSS3 та їх використання у веб-дизайні.

Актуальність сайту обумовлена тим, що CSS3 – це остання версія каскадних таблиць стилів (Cascading Style Sheets), яка надає розробникам можливості більш гнучкого та ефективного управління зовнішнім виглядом веб-сторінок.

В якості інструментів для створення даного веб-видання буде використано мову розмітки HTML, стилі CSS та програмні забезпечення: Adobe Photoshop, Sublime Text 3, Google Chrome browser, Bootstrap.

В результаті роботи отримано адаптивний сайт із зрозумілою навігацією, що дозволить користувачу ознайомитися з такою темою «Одиниці виміру в CSS3. Детальне керівництво».

## ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 48 p., 2 tabl., 19 pic., 2 app., 14 sources.

CSS3, BRANDING, WEB DESIGN, CONTENT UNITS, INTERFACE, ELECTRONIC COMMERCE, GRAPHIC DESIGN, TESTING.

The purpose of the qualification work is to create an educational site "CSS3 units of measurement" with a convenient and logical organization of content on the site, which will allow users to quickly and easily find the necessary information about the main units of CSS3 measurement and their use in web design.

The relevance of the site is due to the fact that CSS3 is the latest version of Cascading Style Sheets, which provides developers with more flexible and effective management of the appearance of web pages.

HTML markup language, CSS styles and software will be used as tools for creating this web publication: Adobe Photoshop, Sublime Text 3, Google Chrome browser, Bootstrap.

As a result of the work, an adaptive site with clear navigation was obtained, which will allow the user to familiarize himself with the following topic "Units of measurement in CSS3. Detailed guidance".

## ЗМІСТ

	С.
ВСТУП .....	7
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ.....	9
1.1 Визначення мети та задач роботи .....	10
1.2 Аналіз цільової аудиторії.....	11
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У РОЗРОБЦІ ТА ЗАСТОСУВАННІ ВЕБ-САЙТІВ .....	12
2.1 Сучасні тенденції у WEB-дизайні.....	12
2.2 Аналіз аналогів.....	15
3 ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ.....	21
3.1 Послідовність виготовлення веб-сайту .....	21
3.2 Вибір інструментальних засобів розробки.....	21
4 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА .....	25
4.1 Проектування інформаційної структури та навігації .....	25
4.2 Розробка модульної сітки.....	27
4.3 Створення графічного дизайн .....	29
4.4 Формування логотипу.....	30
4.5 Вибір шрифтів .....	31
4.6 Інформаційна структура.....	35
4.7 Розміщення інформації у блоках.....	36
5 ТЕСТУВАННЯ РОЗРОБКИ .....	38
6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА .....	42
ВИСНОВКИ .....	46
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	47
ДОДАТОК А Наповнення сайту .....	49
ДОДАТОК Б Наповнення сайту мобільна версія .....	53

## ВСТУП

Розробка веб-сайту – це процес створення та підготовки веб-сторінок та пов'язаних із ними файлів для публікації в Інтернеті. Цей процес включає кілька етапів, починаючи від планування та проектування сайту, створення веб-сторінок з використанням HTML, CSS, JavaScript та інших технологій і закінчуючи тестуванням та оптимізацією сайту для покращення його продуктивності та зручності використання. Розробка веб-сайту може включати створення простих статичних сторінок, так і більш складних інтерактивних сайтів з використанням баз даних, серверних мов програмування та інших спеціалізованих технологій.

Веб-сайти відіграють важливу роль у різних сферах життя, будь то бізнес, освіта, комунікація чи інші галузі. Вони мають безліч переваг, які роблять їх невід'ємним інструментом у сучасному світі.

Однією з ключових переваг веб-сайтів є їхня доступність. За допомогою підключення до Інтернету веб-сайти можуть бути доступні з будь-якого місця, що робить їх зручним засобом спілкування та обміну інформацією.

Ще однією істотною перевагою веб-сайтів є їх глобальне охоплення. Вони можуть бути доступні людям з усього світу, що робить їх необхідним інструментом для міжнародних бізнесів та організацій, які потребують міжкультурної взаємодії.

Зручність використання – ще одна важлива особливість веб-сайтів. Вони легко використовувати та оновлювати, а також можуть бути налаштовані для надання легкого доступу до інформації та послуг. Користувачі можуть швидко та зручно отримати необхідну інформацію за допомогою навігації по сайту.

Економічна вигода також є перевагою веб-сайтів. Створення та підтримка веб-сайтів обходиться порівняно недорого, що робить їх

доступними для малих та середніх бізнесів та організацій. Володіння власним сайтом допомагає компаніям представити свою діяльність, продукти чи послуги широкої аудиторії.

У світі жодна фірма чи магазин не може нехтувати наявністю власного веб-сайту. Він стає своєрідною особою компанії, оскільки він допомагає поширювати інформацію про фірму та просувати її на ринку. Будь то сайт для продажу товарів, інформаційний портал або будь-який інший тип сайту, він є важливим інструментом для встановлення зв'язку з клієнтами та розповсюдження інформації про компанію. Велику роль відіграє візуальна складова. Користувач одразу звертає увагу на зовнішній вигляд сайту, бо від того, як він виглядає, залежить те, як довго користувач затримається на даному ресурсі. Саме через це першим ділом слід уділити увагу саме зовнішньому вигляду, зручному переміщенню по ресурсу та відсутність будь-яких зайвих блоків.

Дане електронне видання призначена для навчання та розвитку умінь веб-дизайнерів та розробників у галузі використання одиниць вимірювання CSS3. Веб-сайт надає детальний посібник з використання різних одиниць вимірювання, пояснює їх застосування та показує, як вони можуть бути використані для створення красивих та функціональних веб-сторінок.

## 1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Web-сайт – це сукупність веб-сторінок, пов'язаних між собою гіперпосиланнями, доступними за допомогою браузера в Інтернеті або локальній мережі.

Основна мета веб-сайту – це надання інформації або послуг для користувачів. Web-сайти можуть бути створені для різних цілей, таких як продаж товарів або послуг, надання інформації про компанію або продукт, освіта та навчання, розвага, соціальні мережі, та багато іншого.

Web-сайти використовуються в різних сферах діяльності, включаючи бізнес, маркетинг, освіту, науку, культуру, спорт і т. ін. Web-сайти можуть бути розроблені для різних аудиторій та мати різний дизайн, функціональність та зміст.

Сайти мають низку переваг, які роблять їх важливим інструментом у сучасному світі. Однією з основних переваг сайтів є їхня доступність. Веб-сайти доступні через Інтернет і можна переглядати з будь-якого пристрою, підключеного до мережі. Це забезпечує зручність для користувачів, які можуть отримати доступ до інформації або послуг у будь-який час та в будь-якому місці. Зручність використання також є важливим аспектом сайтів. Вони забезпечують зручний та швидкий доступ до інформації чи послуг, які користувач шукає. Користувачі можуть легко знайти потрібну інформацію за допомогою навігації сайтом і використовувати різні функціональні можливості.

Економія є ще однією перевагою сайтів. Створення та підтримка сайтів може бути виконано з меншими витратами порівняно з традиційними формами реклами чи продажу. Це особливо важливо для малих та середніх бізнесів, яким потрібний ефективний інструмент присутності в Інтернеті без значних фінансових витрат.

Ефективність – ще одна перевага сайтів. Вони можуть досягати більшої аудиторії та збільшувати ефективність маркетингових кампаній. Сайти

дозволяють залучати нових клієнтів та утримувати існуючих, надаючи їм інформацію про продукти чи послуги компанії.

Взаємодія є важливим аспектом веб-сайтів. Вони забезпечують можливість взаємодії між користувачами та надають безліч функціональних можливостей, таких як онлайн-чати, коментарі, форуми та ін. Це сприяє створенню спільноти навколо сайту та зміцнює зв'язок із користувачами.

В цілому, сайти є потужним інструментом, який забезпечує доступність, зручність, економічну вигоду, ефективність та взаємодію. Вони дозволяють надавати інформацію та послуги широкої аудиторії та ефективно взаємодіяти з користувачами.

### 1.1 Визначення мети та задач роботи

Метою кваліфікаційної роботи є створення навчального сайту «Одиниці вимірювання CSS3» із зручної та логічної організації контенту на сайті, яка дозволить користувачам швидко та легко знаходити необхідну інформацію про основні одиниці виміру CSS3 та їх використання у веб-дизайні. Так, мета створення сайту «Одиниці виміру CSS3» полягає в розробці інформаційного ресурсу, присвяченого одиницям виміру CSS3.

Для досягнення мети треба виконати наступні завдання:

- провести аналіз цільової аудиторії;
- обґрунтувати вибране програмне забезпечення;
- створити прототип для стаціонарних та портативних пристроїв;
- побудувати мапу сайту, шляху користувача з переліком основних сторінок на сайті;
- розробка дизайн-системи;
- розробка дизайн-макету;
- розробка адаптивності, мобільна версія;
- економічне обґрунтування проекту.

## 1.2 Аналіз цільової аудиторії

Цільова аудиторія – це група людей чи організацій, яка є основною метою або ринковою нішою для певного продукту, послуги чи повідомлення. Цільова аудиторія зазвичай визначається на основі певних характеристик, таких як вік, стать, географічне розташування, інтереси, поведінка, потреби та інші фактори, які роблять її найбільш релевантною для досягнення цілей бізнесу чи комунікаційної стратегії. Визначення цільової аудиторії дозволяє більш точно націлити свої зусилля на ефективне залучення та взаємодію з потенційними клієнтами чи одержувачами інформації.

Отже, для нашого web-видання цільова аудиторія – користувачі, що володіють хоча б мінімальними знаннями в IT-технологіях. Вікова категорія користувачів – 16-26 років. Ця аудиторія охоплює учнів старших класів та студентів вищих навчальних закладів, які можуть цікавитися і вивчати подібну тематику, людей, що пов'язані з web-технологіями і починають навчатись у цій сфері.

## 2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У РОЗРОБЦІ ТА ЗАСТОСУВАННІ ВЕБ-САЙТІВ

### 2.1 Сучасні тенденції у WEB-дизайні

Сучасні тенденції у веб-дизайні відображають зміни у перевагах та потребах користувачів.

Однією з головних тенденцій є мінімалістичний дизайн, де простота та чистота відіграють важливу роль. Прості форми, відсутність зайвих деталей та акцент на вмісті створюють сучасний та естетично приємний зовнішній вигляд.

З урахуванням популярності мобільних пристроїв, мобільна адаптивність стає невід'ємною частиною веб-дизайну. Сайти повинні бути добре відображуваними та функціональними на різних екранах, забезпечувати зручність взаємодії з користувачем.

Темний режим, де темне тло поєднується з яскравими елементами, є однією з провідних тенденцій. Він не лише створює ефектний та сучасний зовнішній вигляд, але також допомагає знизити навантаження на очі користувача та продовжити час роботи акумулятора на мобільних пристроях.

Граденти та ефекти омбре також популярні у сучасному веб-дизайні. Вони додають глибину та об'єм, створюючи привабливі візуальні ефекти, які привертають увагу.

Анімація та інтерактивність стають все більш важливими веб-дизайнерськими прийомами. Плавні переходи, невеликі анімації та взаємодія з елементами сайту покращують користувацький досвід, роблячи інтерфейс більш привабливим та інтуїтивно зрозумілим.

Вибір шрифтів та типографіка також відіграють важливу роль у сучасному веб-дизайні. Великі та чіткі шрифти допомагають передати інформацію та виділити важливі елементи на сторінці.

Користувальницькі ілюстрації та графіка стали популярними, оскільки вони допомагають встановити унікальний стиль та візуальну ідентичність сайту. Важливим аспектом сучасного веб-дизайну є доступність. Веб-дизайнери все більше звертають увагу на створення сайтів, які будуть доступними та зручними для користувачів з обмеженими можливостями.

В цілому, сучасні тенденції у веб-дизайні відображають прагнення до простоти, функціональності, естетики та доступності. Вони допомагають створювати привабливі та зручні сайти, що відповідають потребам сучасних користувачів. Адаптивний дизайн – це підхід до веб-дизайну, який дозволяє сайту автоматично адаптуватися до різних розмірів екранів та пристроїв, на яких він відображається. Основна ідея адаптивного дизайну полягає у створенні однієї універсальної версії сайту, яка оптимально пристосовується до різних роздільних здатностей екранів, починаючи від настільних комп'ютерів до мобільних пристроїв.

Адаптивний дизайн використовує гнучкі сітки, гнучкі зображення та медіазапити, щоб змінювати розташування, розміри та стилі елементів на сторінці залежно від доступного простору на екрані. Це дозволяє забезпечити зручне читання, зручну навігацію та зрозумілу взаємодію з сайтом для користувачів незалежно від того, який пристрій вони використовують.

Адаптивний дизайн надає безліч переваг, які зробили його популярним та невід'ємним елементом сучасних веб-сайтів.

Однією з головних переваг є універсальність адаптивного дизайну. Він дозволяє сайту автоматично підлаштовуватись під різні екрани та пристрої, забезпечуючи єдине та консистентне враження користувачів, незалежно від того, який пристрій вони використовують.

Адаптивний дизайн також підвищує зручність використання сайту. Він враховує особливості різних пристроїв та розмірів екранів, щоб забезпечити зручну та інтуїтивно зрозумілу взаємодію з інтерфейсом. Це включає оптимальне розміщення та розміри елементів, легкість навігації та читання тексту.

Ще одна перевага адаптивного дизайну – розширення аудиторії. Завдяки його універсальності та зручності використання на різних пристроях, сайт приваблює більше відвідувачів та потенційних клієнтів. Це дозволяє розширити аудиторію та покращити користувацький досвід.

Адаптивний дизайн також позитивно впливає на SEO-показники. Оскільки він забезпечує кращу доступність та зручність використання на мобільних пристроях, сайт може отримувати вищі позиції у пошукових результатах. Це сприяє збільшенню органічного трафіку та залученню більшої кількості користувачів. Ще одна перевага адаптивного дизайну – економія часу та ресурсів. Замість створення окремих версій сайту для різних пристроїв адаптивний дизайн дозволяє розробити одну універсальну версію, яка автоматично адаптується до різних екранів. Це заощаджує час та ресурси, спрощує управління та оновлення сайту. Нарешті, адаптивний дизайн сприяє покращенню конверсії та продажів. Завдяки зручності використання та універсальності, користувачі мають приємний та безпечний досвід взаємодії з сайтом, що підвищує ймовірність виконання бажаних дій, таких як здійснення покупки або заповнення форми.

Всі ці переваги роблять адаптивний дизайн невід'ємною складовою сучасних веб-сайтів, сприяючи їхньому успіху та ефективності. Існують два основні підходи до реалізації адаптивного веб-дизайну:

– Mobile First (Спочатку мобільні пристрої). Цей підхід передбачає розробку сайту, починаючи з мобільної версії, потім покращення та розширення сайту для більших екранів. Такий підхід зазвичай кращий, тому що він дозволяє зосередитися на найважливіших елементах сайту і покращити його продуктивність [4];

– Desktop First (Спочатку настільні комп'ютери). Цей підхід передбачає розробку сайту, починаючи з версії настільних комп'ютерів, а потім адаптування його для мобільних пристроїв. Такий підхід може бути корисним, якщо веб-сайт призначений для роботи з великим обсягом інформації чи складних елементів [5].

Крім того, існують інші методи реалізації адаптивного веб-дизайну, наприклад, Fluid Grids (рідкі сітки) і Flexible Images (гнучкі зображення), які дозволяють сайту адаптуватися до різних розмірів екранів.

## 2.2 Аналіз аналогів

Аналіз аналогів сайту – це процес вивчення та оцінки інших веб-сайтів, які є конкурентами або мають схожу тематику, з метою виявлення їх сильних та слабких сторін, трендів у дизайні та функціональності, а також визначення кращих практик та можливостей для покращення свого сайту.

Аналіз аналогів сайту включає кілька ключових кроків, які допоможуть вам отримати цінну інформацію та ідеї для покращення своєї веб-присутності.

Першим кроком є ідентифікація аналогічних чи конкуруючих сайтів. Знайти інші сайти, які пропонують аналогічний контент, продукти чи послуги сайту.

Потім слідує оцінка дизайну. Вивчення візуального стилю та композицію сайтів-аналогів. Оцінка колірної схеми, шрифтів, використання зображень та загальну естетику. Потрібно визначити, що подобається і що можна покращити в дизайні, щоб зробити сайт більш привабливим та функціональним.

Важливим кроком є аналіз структури та навігації. Потрібно вивчити структуру та організацію інформації на сайтах-аналогах. Оцінивши навігацію, категорії, мітки та посилання на внутрішні сторінки. Визначити, як вони полегшують навігацію користувача та допомагають знаходити потрібну інформацію. Це допоможе визначити найкращий підхід до організації контенту на сайті.

Оцінка функціональності – ще один важливий аспект аналізу аналогів. Функціональні можливості сайтів-аналогів та визначити, які функції та інструменти вони пропонують. Потрібно розглянути такі аспекти, як пошук,

фільтри, форми зворотного зв'язку або інтерактивні елементи, та оцінити їхню корисність та ефективність.

Аналіз контенту є також важливим кроком. Вивчення типів та стилів представлення контенту на сайтах-аналогах. Оцінити якість та інформативність текстів, використання медіа-елементів (зображення, відео) та формати контенту. Визначити, які аспекти контенту можна покращити на сайті, щоб привернути увагу відвідувачів.

Також необхідно оцінити досвід користувача. Розібрати, як сайти-аналоги забезпечують позитивний користувальницький досвід. Оцінити швидкість завантаження сторінок, чуйність інтерфейсу, адаптивність до різних пристроїв та зручність використання.

Вивчення SEO-стратегій також є важливим. Проаналізувати ключові слова, мета-теги, структуру URL та інші аспекти, пов'язані з оптимізацією пошукової системи на сайтах-аналогах. Визначити, які SEO-стратегії можуть бути застосовані та покращені на сайті, щоб підвищити його видимість у пошукових системах.

Також потрібно оцінити привабливість та конкурентні переваги сайтів-аналогів. Розібрати, що роблять ці сайти привабливими для користувачів та які конкурентні переваги вони пропонують.

Аналіз аналогів сайту дозволяє отримати цінні ідеї та натхнення для покращення вашої власної веб-присутності, а також зрозуміти, які аспекти можна прийняти від успішних сайтів. Аналіз аналогів сайту надає цінні ідеї, які можуть допомогти покращити сайт, зробити його більш конкурентоспроможним та задовольнити потреби користувачів.

Для прикладу було обрано два сайти-аналога. Ці сайти містять інформацію про одиниці вимірювання CSS3.

Аналог перший – сайт «Веб таблиці стилів CSS поради і хитрощі» [2]. Зовнішній вигляд інтерфейсу версії для ПК наведено на рис. 2.1). У версії для мобільних пристроїв (рис. 2.2) наявний дефект адаптивності.



Рисунок 2.1 – Аналог сайту на desktop



Рисунок 2.2 – Аналог сайту на mobile

Перевагою сайту є навігація по сторінці та простий дизайн, також немає реклами, яка відволікала б користувача від здобуття потрібної інформації.

Але у цьому аналогу відсутній адаптивний дизайн, що незручно для користувачів, які використовують мобільний пристрій для отримання інформації.

Аналог другий – сайт «CSS.IN.UA» [3], на прикладі сторінки «size CSS значення» (рис. 2.3).

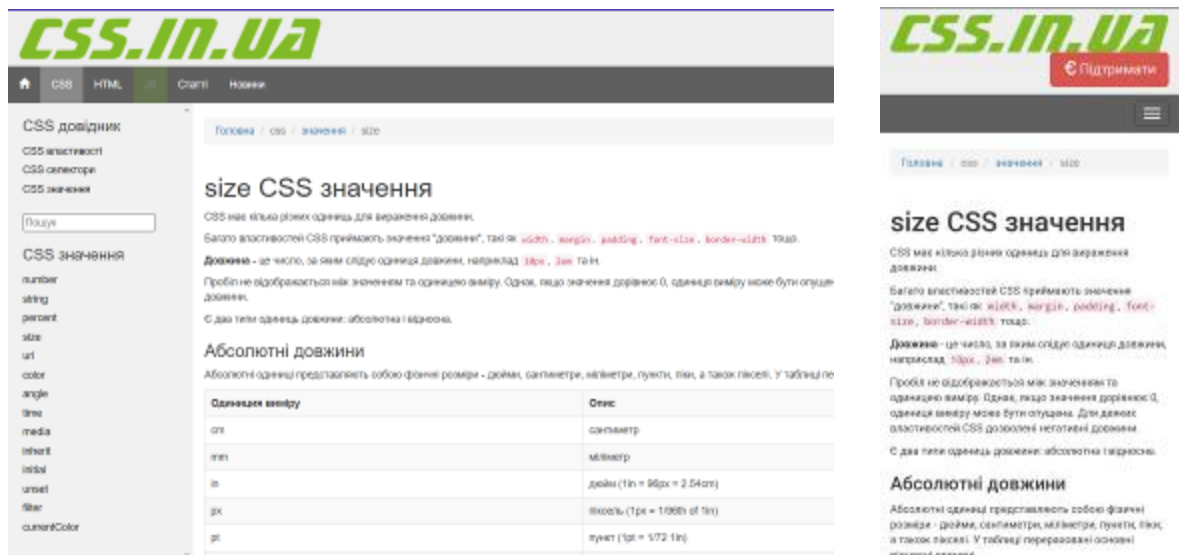


Рисунок 2.3 – Сайту CSS.IN.UA на ПК (праворуч) та на мобільному пристрої (ліворуч)

Перевагою цього аналогу є простий дизайн, відсутність реклами, зручність для читання, адаптивність, а також приклади завдяки котрим ми можемо одразу подивитися результат. Але відсутня навігація.

Аналог третій – навчальний ресурс «cases.media» та його сторінка «Одиниці виміру css» [4]. Зовнішній вигляд цього сайту на ПК представлено на рис. 2.4. Наявна бокова панель для рекламної інформації, зокрема реклами платних навчальних курсів та матеріалів, наявних на цьому ресурсі. Навігація відбувається за допомогою головного меню та бокової панелі, що дублює функцію входу та надає швидкий доступ до зміни теми на світлу чи темну, налаштувань мови інтерфейсу та контенту, кнопки допомоги.

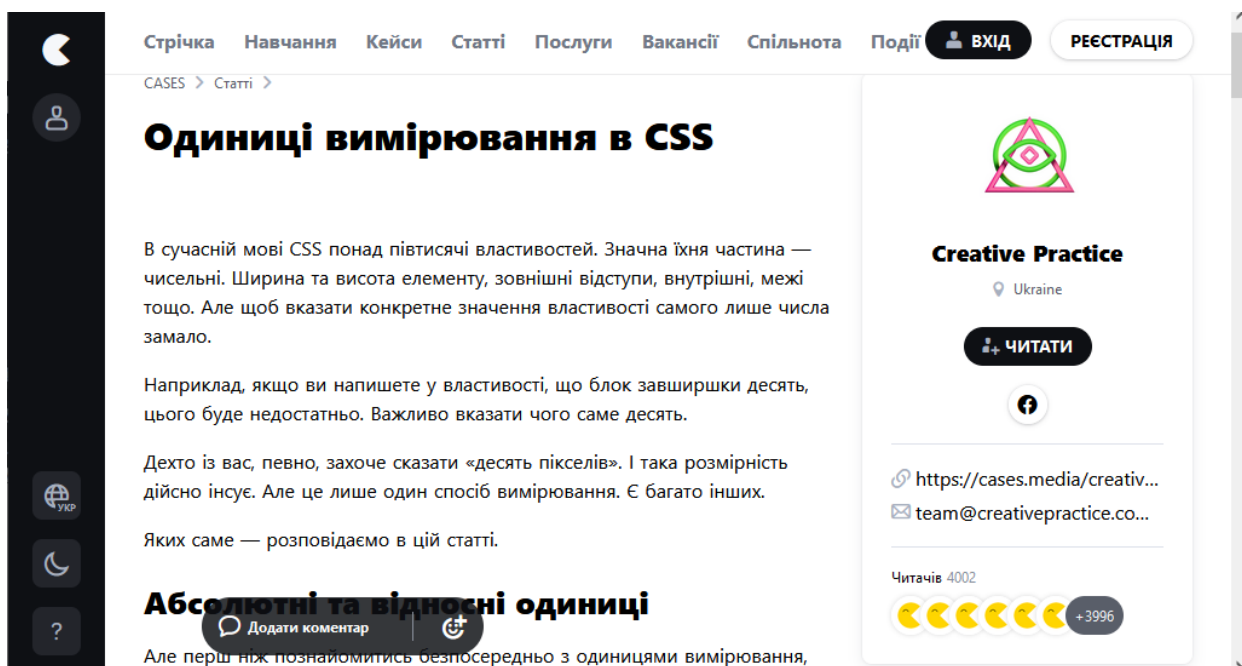


Рисунок 2.4 – Дизайн аналогу №3 для ПК

Кнопка допомоги надає посилання на соціальні мережі та власний довідковий центр, де користувач може отримати відповіді на наявні питання.

Вигляд мобільної версія сайту показаний на рисунку 2.5.

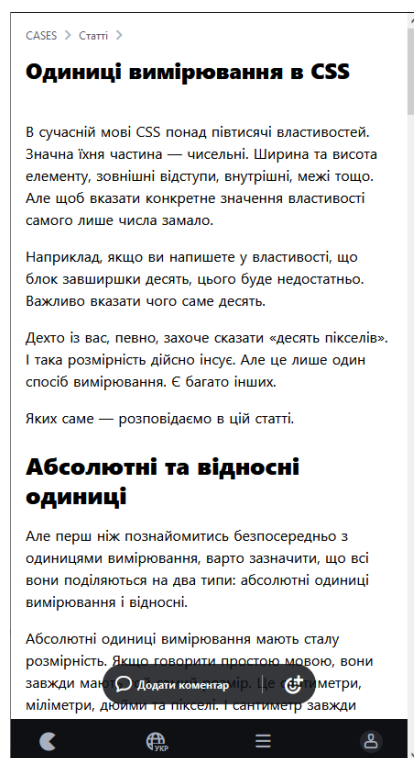


Рисунок 2.5 – Дизайн аналогу №3 для мобільних пристроїв

У цій версії головне меню ховається у кнопку на нижній панелі, яка також містить кнопки для зміни теми, мови та входу до ресурсу. Всі інші елементи прибрані, що дозволяє дуже зручно читати сайт з телефону, наприклад.

Перевагою є адаптивність та зручність для читання як на ПК, так й на мобільних пристроях. Продумана система навігації дозволяє зручним чином переміщуватися сайтом. На сайті наявна система коментування, де користувачі можуть поставити питання та отримати коментарі від інших відвідувачів та модераторів. В усіх варіантах дизайну наявні «хлібні крихти» на початку сторінки, що чітко дає розуміння відвідувачам, у якій частині ресурсу вони знаходяться зараз.

## 3 ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

### 3.1 Послідовність виготовлення веб-сайту

Етапи створення сайтів можуть відрізнятися залежно від конкретного проекту та його вимог, але загалом процес може включати наступні етапи.

1. Планування. Визначення цілей, аналіз цільової аудиторії та створення плану сайту.

2. Дизайн. Розробка візуального концепту, створення макетів та вибір дизайну сайту.

3. Розробка. Кодування сайту з використанням HTML, CSS та інших мов програмування.

4. Наповнення контентом. Створення та додавання текстового та медіа-контенту на сайт.

5. Тестування. Перевірка функціональності, виправлення помилок та забезпечення сумісності з різними пристроями та браузерами.

6. Розгортання. Завантаження сайту на сервер та налаштування домену.

7. Підтримка та оновлення. Регулярне оновлення контенту, моніторинг продуктивності та безпеки сайту, додавання нових функцій за потреби.

### 3.2 Вибір інструментальних засобів розробки

При створенні веб-сайту розробка його дизайну займає важливе місце і для цього існує кілька потужних інструментів, які допомагають створювати естетично привабливий дизайн.

Один з найпопулярніших інструментів для графічного дизайну – Adobe Photoshop [6]. Це програмне забезпечення має широкі можливості для створення та редагування графічних елементів. З його допомогою можна створювати макети сторінок, оптимізувати зображення для використання на

веб-сайті та застосовувати різні ефекти для досягнення бажаного візуального ефекту. Adobe Photoshop пропонує багато інструментів для роботи з кольорами, текстурами, формами та іншими графічними елементами. Він дозволяє створювати інтерфейси, що професійно виглядають, та графіку для веб-сайту. Також у програмі доступні можливості для редагування та покращення фотографій, що дозволяє створювати привабливі та якісні зображення.

Крім Adobe Photoshop є й інші інструменти для створення дизайну веб-сайту, наприклад, Adobe Illustrator, Sketch, Figma та багато інших. Всі вони надають різні функції та можливості для роботи з графікою та дизайном.

Вибір конкретного інструменту залежить від переваг та потреб дизайнера або команди, що працює над проектом. Важливо також враховувати доступність та зручність використання інструменту, а також його сумісність з іншими програмами або платформами, які використовуються у проекті.

Додатковим потужним інструментом, який спеціалізується на роботі з векторною графікою, є Adobe Illustrator [7]. Це програмне забезпечення надає широкий набір інструментів для створення векторних ілюстрацій, логотипів та інших графічних елементів для веб-сайту.

Adobe Illustrator працює з векторними зображеннями, які зберігаються як математичні формули. Це дозволяє масштабувати зображення без втрати якості, що особливо корисно при створенні дизайну для веб-сайту, де елементи можуть відображатися на різних пристроях з різними роздільними здатностями екранів.

Adobe Illustrator дозволяє створювати та редагувати графічні елементи з високим рівнем точності та деталізації. Програма пропонує різні інструменти для малювання, маніпуляції формами, застосування кольорних градієнтів, роботи з текстом та багато іншого. Це дозволяє дизайнерам створювати унікальні та професійні на вигляд векторні ілюстрації та графіку для веб-сайтів.

Вибір між Adobe Photoshop та Adobe Illustrator залежить від конкретних потреб та переваг дизайнера чи команди. Обидва інструменти є потужними та широко використовуються професіоналами в галузі графічного дизайну. Використання Adobe Illustrator дозволяє гнучкіше працювати з векторною графікою, що особливо корисно при створенні ілюстрацій та логотипів для веб-сайтів.

Для створення інтерфейсу користувача (UI) веб-сайту доступні різні інструменти, які пропонують зручні і потужні можливості.

Один з таких інструментів – Sketch. Він дозволяє розробникам створювати детальні макети веб-сторінок, редагувати елементи дизайну та створювати інтерактивні прототипи. Sketch користується популярністю серед дизайнерів завдяки його простоті використання та потужним функціональним можливостям.

Ще одним зручним інструментом для дизайну є Figma. Він працює онлайн та дозволяє командам співпрацювати над проектами в режимі реального часу. За допомогою Figma можна створювати макети, редагувати елементи дизайну та спільно працювати з колегами, дизайнерами та розробниками.

Canva є веб-платформою, яка спрощує процес створення дизайну і робить його доступним для всіх. Він має велику бібліотеку шаблонів, графічних елементів та інструментів, що дозволяють швидко створювати привабливий дизайн для веб-сайту.

Вибір конкретного інструменту залежить від переваг, потреб та командних процесів. Sketch має потужні функції та простий у використанні, Figma забезпечує спільну роботу в режимі реального часу, а Canva пропонує простоту та доступність для широкого кола користувачів. Кожен з цих інструментів має свої особливості та переваги, і вибір залежить від конкретного завдання та переваг користувача.

У розробці веб-проектів основними інструментами є Sublime Text 3 та Photoshop. Sublime Text 3 – це популярний текстовий редактор, який

пропонує безліч розширень та налаштувань, які роблять його потужним інструментом для написання коду. Він має широкий спектр функцій, таких як підсвічування синтаксису, автодоповнення, швидка навігація та багато іншого, що значно полегшує процес розробки програмного коду.

Photoshop, з іншого боку, є потужним графічним редактором, який надає можливості створення та редагування зображень. Цей інструмент особливо корисний для розробки веб-дизайну та графічних елементів. З його допомогою можна створювати та налаштовувати графічні ресурси, такі як логотипи, ілюстрації, кнопки, фони та багато іншого. Photoshop пропонує широкий вибір інструментів для малювання, налаштування кольорів, масштабування та застосування ефектів, що дозволяє дизайнерам створювати привабливі та професійні графічні елементи для веб-проектів.

Sublime Text 3 та Photoshop є популярними інструментами у сфері розробки та дизайну. Вони володіють різними функціями та можливостями, що дозволяє розробникам та дизайнерам ефективно працювати над веб-проектами та досягати бажаних результатів.

## 4 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА

### 4.1 Проектування інформаційної структури та навігації

Інформаційний сайт має просту структуру, яка складається з головної сторінки, сторінки з інформацією, контактами та навігацією.

Головною перевагою навчальних сайтів є їхня простота та зручність використання. Вони прагнуть створити наочне та легке сприйняття середовище для навчання і не містять елементів, які надто яскраво виділятимуться чи відволікатимуть увагу користувачів. Основний наголос робиться на чітку структуру та вираження основної ідеї сайту.

На головній сторінці навчального сайту особлива увага приділяється логотипу компанії чи фотографії, що асоціюється із фірмою. Ці елементи допомагають створити пізнаваність та встановити зв'язок із відвідувачами. Текст на головній сторінці негайно передає основну ідею сайту або його спрямованість, допомагаючи користувачам зрозуміти, які знання та навички вони зможуть отримати на цьому сайті.

Загалом дизайн навчального сайту прагне бути мінімалістичним та функціональним, з акцентом на легкість навігації та доступності контенту для навчання.

Головна сторінка сайту повинна привертати увагу за допомогою виділеного логотипу компанії або фотографії, пов'язаної з темою сайту. Також на головній сторінці має бути текст, який наочно та чітко передає основну ідею сайту або його спрямування.

На сайті необхідно передбачити зручну навігацію, яка дозволить легко переміщатися між частинами з різними одиницями вимір, що відображаються на сайті. На рисунку 4.1 неведено шапку сайту з логотипом та готовним меню. Додаткова навігація реалізована за допомогою бокової панелі (рис. 4.2).

Крім того, на сайті необхідно передбачити контактну інформацію для зворотного зв'язку та посилання на соціальні мережі. Важливим елементом буде також футер, який міститиме навігацію та додаткову інформацію, таку як контактні дані або посилання на соціальні мережі.

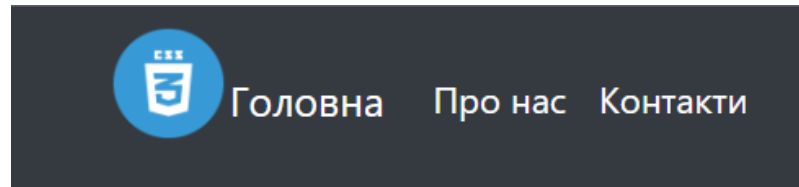


Рисунок 4.1 – Навігація по сайту

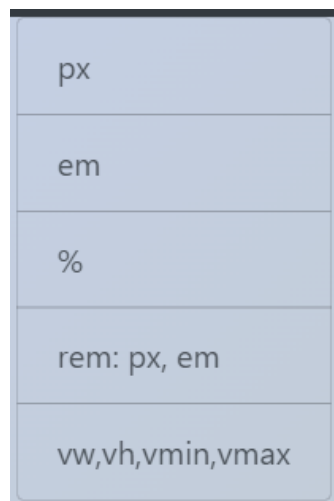


Рисунок 4.2 – Бокова навігація по сайту

Для більш комфортної навігації по сторінці було додано кнопку (рис. 4.3), яка швидко поверне користувача до початку сторінки. Ця кнопка є на усіх сторінках сайту.



Рисунок 4.3 – Кнопка «Нагору»

## 4.2 Розробка модульної сітки

Модульна сітка для сайтів – це система розміщення контенту на сторінці, яка базується на горизонтальному та вертикальному розділенні сторінки на модулі або колонки. Вона дозволяє створювати гнучкі та адаптивні макети, які легко масштабуються та керуються за допомогою CSS. У роботі [8] розглянуті рекомендації для формування модульної сітки та підбору її параметрів. Модульна сітка для сайтів надає дизайнерам та розробникам зручний та гнучкий інструмент для створення естетично приємних та функціональних веб-макетів.

У цьому проекті ми використовували 12-ти колончатую модульну сітку (рис. 4.4) через наступні переваги.

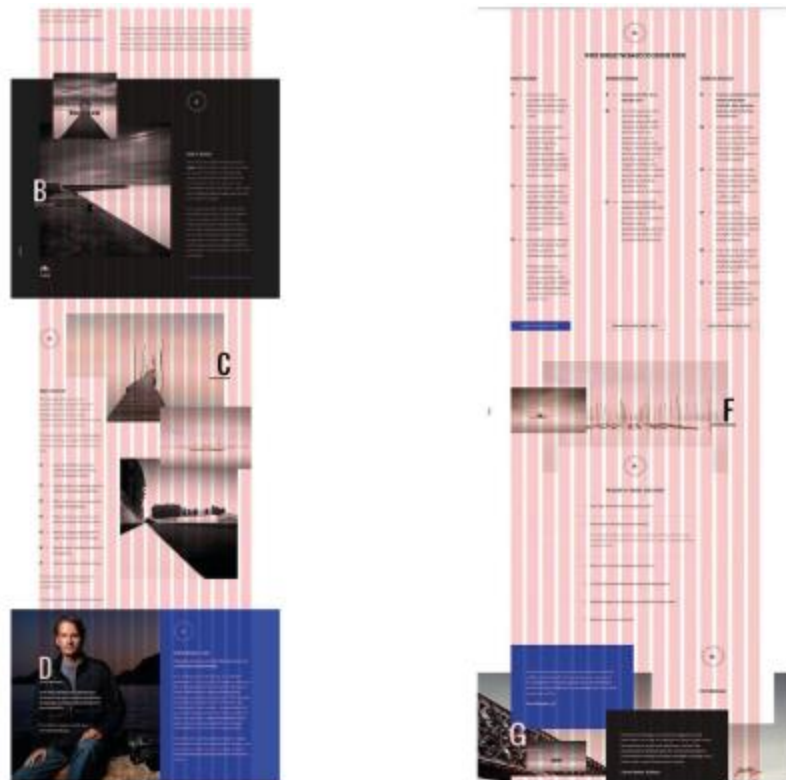


Рисунок 4.4 – Модульна сітка

1. Надає широкий вибір варіантів розміщення контенту на сторінці. Вони дозволяють розподілити контент у різних комбінаціях та поєднаннях, що дає більшу гнучкість при створенні макетів.

2. Забезпечує легку адаптацію макета для різних розмірів екранів та пристроїв. За допомогою медіазапитів та CSS-правил можна змінювати кількість колонок або їх ширину, щоб адаптувати макет до мобільних пристроїв, планшетів та настільних комп'ютерів.

3. Дозволяє легко вирівнювати елементи та створювати рівномірний розподіл контенту на сторінці.

4. Забезпечує регулярний та симетричний зовнішній вигляд, що сприяє естетичному сприйняттю сайту.

5. Часто використовується у популярних CSS-фреймворках, таких як Bootstrap або Foundation. Використання такої сітки дозволяє використовувати готові компоненти та стилізацію, спрощуючи процес розробки та забезпечуючи узгоджений дизайн з іншими проектами.

Загалом, 12-ти колончаста модульна сітка надає гнучкість та зручність у створенні макетів сайту, забезпечуючи адаптивність та естетичну привабливість (рис 4.5). Вона стала широко поширеною стандартною практикою у веб-розробці. Її використання спрощує розробку та підтримку сайту.



Рисунок 4.5 – Модульна сітка у проекті

### 4.3 Створення графічного дизайн

Графічний дизайн – це процес створення та комбінування візуальних елементів, таких як зображення, текст, кольори, форми та шрифти, з метою передачі певних повідомлень та концепцій. Він є важливою складовою веб-дизайну, реклами, друкованої продукції, упаковки та інших форм візуальної комунікації.

Графічний дизайн дозволяє візуалізувати ідеї, створювати естетично привабливі композиції та розробляти інтерфейси, які ефективно взаємодіють з аудиторією. Він включає вибір відповідних кольорів, створення логотипів і ідентичності бренду, розробку макетів, іконок, ілюстрацій, упаковки та багато іншого [9].

Мета графічного дизайну – створити візуальні рішення, які привертають увагу, викликають емоції, ясно та зрозуміло передають інформацію та підтримують задані цілі та цінності замовника. Професійні графічні дизайнери мають знання та навички роботи з різними інструментами та програмними засобами для створення якісного та ефективного візуального контенту.

Кроки графічного дизайну можуть змінюватись в залежності від проекту та процесу роботи, але зазвичай включають наступні етапи:

- дослідження та аналіз;
- розробка концепції та ідей;
- створення макету;
- робота з візуальними елементами;
- робота над деталями та ітерації;
- підготовка та виведення та публікація;
- важливо, що кожен проект може мати унікальні особливості та додаткові етапи залежно від його характеру та вимог.

Першим кроком при створенні графічного дизайну є вибір колірної схеми (рис. 4.6), яка використовуватиметься на сайті.

Для фону було вибрано світло сірий тон, він створює нейтральний та стриманий візуальний ефект. Також він відмінно поєднується з іншими яскравими або насиченими кольорами і може допомогти зробити контент більш привабливим для очей. Оскільки на сайті є елементи з яскраво-насиченим кольором, було прийнято обрати цей колір для фону.

Блакитний колір було обрано тому що у багатьох людей CSS асоціюється з цим кольором. Він використовується на логотипі та на головному екрані.

Темно-сірий колір у header використовується для підкреслення заголовка, логотипу та основного навігаційного меню. Це допомагає зробити header виразнішим і дозволити йому виділятися на сторінці.

Темно-сірий колір у footer використовується для посилення контрасту з основним контентом сторінки та створення певного візуального висновку. Це допомагає виділити футер і зробити його помітнішим для відвідувачів, а також слугує заключним елементом, у якому розміщуються посилання на соціальні мережі.

Чорний колір було використано для тексту.

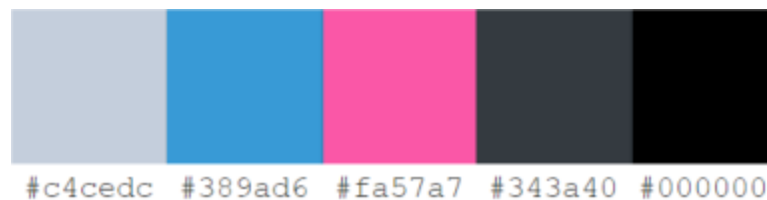


Рисунок 4.6 – Колірна схема

#### 4.4 Формування логотипу

Логотип має бути привабливим та простим у виконанні. Він повинен також відповідати загальній колірній гамі сайту, щоб гармонійно вписуватися в загальну картину.

У цьому проекті було вибрано логотип CSS (рис 4.6).



Рисунок 4.7 – Логотип сайту

#### 4.5 Вибір шрифтів

Шрифт – це набір графічних символів, які використовуються для відображення тексту. Він визначає стиль, розмір, форму та інші атрибути символів, які становлять текст. Шрифти можуть бути використані як на друкованих матеріалах, так і на веб-дизайні, щоб створити певний візуальний ефект і передати інформацію за допомогою тексту [10].

Кожен шрифт має свою унікальну набір символів, включаючи літери, цифри, розділові знаки та спеціальні символи. Вони можуть бути різних стилів. Шрифти можуть мати різні назви та класифікації, такі як із засічками, без засічки, декоративні, моноширинні тощо.

У графічному дизайні шрифти відіграють важливу роль у створенні унікального стилю, передачі настрою, підкресленні важливих елементів та забезпеченні зручності читання тексту. Правильний вибір шрифтів допомагає створити гармонійний та збалансований дизайн, який відповідає цілям проекту та взаємодіє ефективно з аудиторією.

Вибір шрифтів для веб-сайту є важливим аспектом графічного дизайну. При виборі шрифтів для сайту слід враховувати декілька рекомендацій:

По-перше, враховувати мету та аудиторію сайту. Розглянувши характер сайту та його мету. Наприклад, для професійного бізнес-сайту підійдуть шрифти, що легко читаються і серйозні, в той час як для творчого портфоліо або блогу можна використовувати більш незвичайні і стильні шрифти.

По-друге, забезпечити зручність читання. Вибираючи шрифти, які легко читаються у веб-форматі. Потрібно звернути увагу на розмір шрифту, простір між символами та всередині них, а також контрастність із фоном.

Розглянути поєднання шрифтів, щоб вони добре поєднувалися. Треба обирати шрифти, які візуально доповнюють один одного та створюють гармонійний загальний образ.

Обмежити кількість шрифтів кількома. Варто використовувати обмежену кількість шрифтів (зазвичай 2-3), щоб підтримувати однаковість та чистоту дизайну. Один шрифт може бути використаний для заголовків та акцентних елементів, а інший – для основного тексту.

Протестувавши вибрані шрифти на різних пристроях. Перевіривши, як вони відображаються на різних пристроях та в різних браузерах, переконайтеся, що вони зберігають свою зручність для читання і стиль.

Використовуючи різні конфігурації шрифтів, якщо вони доступні. Багато шрифтів пропонують різні конфігурації, такі як жирний (Bold), курсивний (Italic), напівжирний (Semi-Bold) і т.д. Ці конфігурації можуть бути використані для створення візуальної ієрархії та виділення важливих елементів. При створенні сайту використовувалися такі шрифти.

Roboto – шрифт Roboto – це широко використовуваний і популярний шрифт, розроблений Google. Він є сучасним та універсальним шрифтом, який відмінно підходить для різних типів веб-сайтів та дизайн-проектів.

Однією з важливих переваг шрифту Roboto є його хороша читаність на різних екранах та дозволах. Завдяки збалансованим пропорціям символів та простому оформленню Roboto зручний для читання тексту як у великому, так і в малому розмірі. Це робить його особливо придатним для веб-формату.

Roboto доступний у різних варіаціях, включаючи звичайний, жирний, курсивний, жирний курсив та інші. Це дає можливість використовувати шрифт для створення візуальної ієрархії та виділення важливих елементів у дизайні. Вибір варіації допоможе створити гармонійний загальний образ сайту.

Шрифт Roboto також відрізняється своєю адаптивністю. Він добре пристосовується до різних пристроїв та екранів, зберігаючи зручність для читання та естетику на мобільних пристроях, планшетах та настільних комп'ютерах. Це забезпечує єдиний стиль вашого сайту на різних платформах.

Стильний та сучасний вигляд шрифту Roboto робить його придатним для різних стилів дизайну. Він поєднує простоту з сучасними елементами, що дозволяє використовувати його як у мінімалістичних, так і більш творчих та акцентованих дизайнах.

Варто відзначити, що Roboto є одним із найпопулярніших шрифтів завдяки своєму використанню у різних продуктах Google, таких як Android та Material Design. Це робить його знайомим та впізнаваним для користувачів, що може допомогти встановити довіру та зв'язок із вашим сайтом. В цілому, шрифт Roboto є чудовим вибором для веб-дизайну, забезпечуючи читаність, універсальність і стильність. Однак завжди майте на увазі мету вашого сайту та аудиторію, щоб переконатися, що шрифт Roboto відповідає вимогам та створює потрібне візуальне враження.

Helvetica Neue – шрифт Helvetica Neue – це відомий шрифт, що широко використовується, який користується значною популярністю в різних галузях дизайну. Однією з важливих переваг шрифту Helvetica Neue є його простота та зручність для читання. Завдяки чітким лініям та пропорціям, його легко читати на різних розмірах екранів.

Helvetica Neue доступний у різних варіаціях, включаючи звичайний, жирний, курсивний та інші. Це дозволяє використовувати його для створення ієрархії заголовків, акцентних елементів та основного тексту, забезпечуючи гармонійний образ дизайну.

Шрифт Helvetica Neue відрізняється своєю простотою та елегантністю. Він має мінімалістичний стиль, який підходить для різних типів сайтів та проектів, особливо для тих, які прагнуть сучасного та стильного зовнішнього вигляду.

Helvetica Neue має широку підтримку на різних операційних системах та платформах. Це забезпечує його цілісність та правильне відображення на різних пристроях та браузерах.

Крім того, Helvetica Neue є одним із найвідоміших і найпоширеніших шрифтів. Використання цього шрифту допоможе створити знайому і довірчу атмосферу на вашому сайті, особливо якщо ваша аудиторія вже знайома з ним. Однак при виборі шрифту Helvetica Neue для сайту рекомендується врахувати мету сайту, його атмосферу та аудиторію. Також зверніть увагу на ліцензійні обмеження, якщо такі є. Шрифт Helvetica Neue є гарним вибором для створення простого, сучасного та універсального візуального стилю вашого сайту.

Arial – це широко використовуваний шрифт у різних сферах дизайну, включаючи веб-дизайн.

Однією з основних переваг шрифту Arial є його хороша читаність на екранах різних розмірів та дозволів. Простота та чіткі лінії роблять його зручним для читання тексту як у великому, так і малому розмірі.

Шрифт Arial доступний у різних варіаціях, включаючи звичайний, жирний, курсивний та інші. Це дозволяє використовувати його для створення візуальної ієрархії, виділення ключових елементів та підтримки єдиного стилю на вашому сайті.

Arial є одним із найпоширеніших шрифтів, що підтримуються на різних операційних системах та платформах. Це забезпечує його сумісність та правильне відображення на різних пристроях та браузерах.

Шрифт Arial відрізняється простим та нейтральним дизайном, що дозволяє йому добре поєднуватися з різними стилями та типами контенту. Він може бути використаний як для серйозних та професійних сайтів, так і для більш креативних та сучасних проектів.

Однією з переваг вибору шрифту Arial є його безпека. Оскільки Arial є вбудованим шрифтом у більшості операційних систем та програм, він не вимагає додаткових ліцензій або завантажень, що робить його безпечним та

зручним вибором. Вибір шрифту Arial може бути придатним для створення простого, читаного та універсального візуального стилю вашого сайту. Однак завжди враховуйте ціль, аудиторію та контекст вашого сайту, щоб переконатися, що Arial відповідає вашим вимогам та допомагає досягти бажаного ефекту.

#### 4.6 Інформаційна структура

Інформаційна структура веб-сайту визначає організацію та взаємозв'язки між сторінками та контентом на сайті. Вона впливає на спосіб подання інформації користувачеві та забезпечує зручну навігацію по сайту. Добре спроектована інформаційна структура дозволяє користувачам легко знаходити потрібну інформацію та здійснювати переходи між сторінками.

Інформаційна структура веб-сайту має бути логічною, зручною для користувача та відображати очікування та потреби цільової аудиторії сайту. Її мета – забезпечити ефективну передачу інформації та задовольнити потреби користувачів при пошуку та отриманні інформації на сайті.

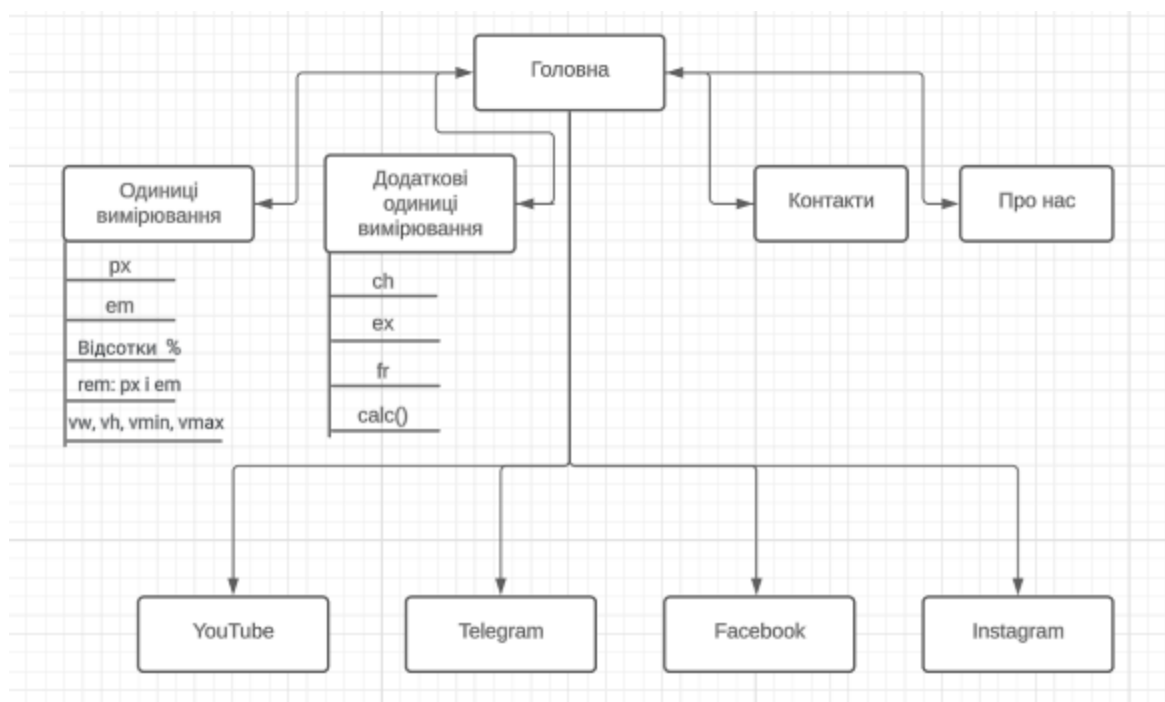


Рисунок 4.8 – Інформаційна структура сайту

На кожній сторінці присутній «Header», який містить навігаційне меню. В меню 3 пункти «Головна», «Про нас», «Контакти».

В розділі «Одиниці вимірювання» 5 підрозділів, у яких є детальний опис кожної одиниці вимірювання.

Також в «Додаткові одиниці вимірювання» 4 підрозділи, у яких є детальний опис до кожної додаткової одиниці вимірювання.

Розділ «Контакти», «Про нас» не мають підрозділів.

Веб-сайт має нелінійну структуру (рис 4.8), що полегшує переходи між сторінками всього в декілька кліків. Для цього на кожній сторінці у верхній частині розміщені однаково оформлені пункти меню.

#### 4.7 Розміщення інформації у блоках

На першому екрані (рис 4.9) представлено інформацію, про що буде сайт, та дві кнопки, які будуть переносити на одиниці вимірювання.

Основними є дві сторінки, які представляють нам головну інформацію, також на цих сторінках є навігація, завдяки котрій користувачу буде зручно переміщуватися по сторінці. Також до кожній одиниці вимірювання представлені приклади використання.

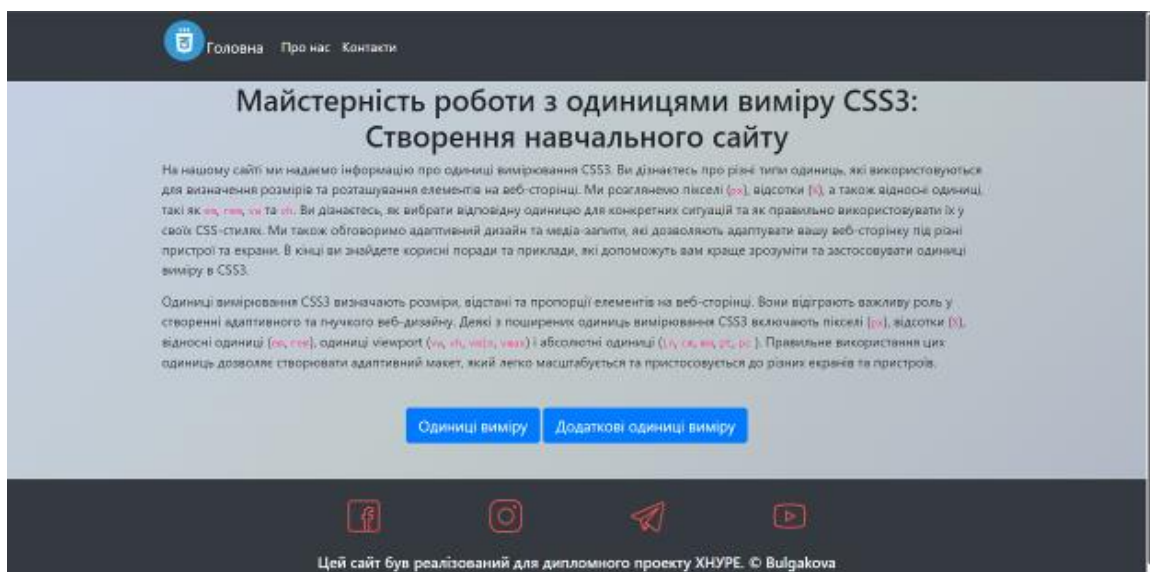


Рисунок 4.9 – Головна сторінка сайту

Текст було створено з урахуванням його розташування на сторінці, щоб відповідати змісту блоку. Якщо текст міститься в описі, він надає інформаційний контент. Текст у хедері та футері відповідає їхньому функціональному призначенню та написаний відповідним чином. Було розроблено навігацію, і інформація на кожній сторінці пов'язана з її основною темою (рис. 4.10). Наповнення контентом представлено у додатку А та додатку Б.

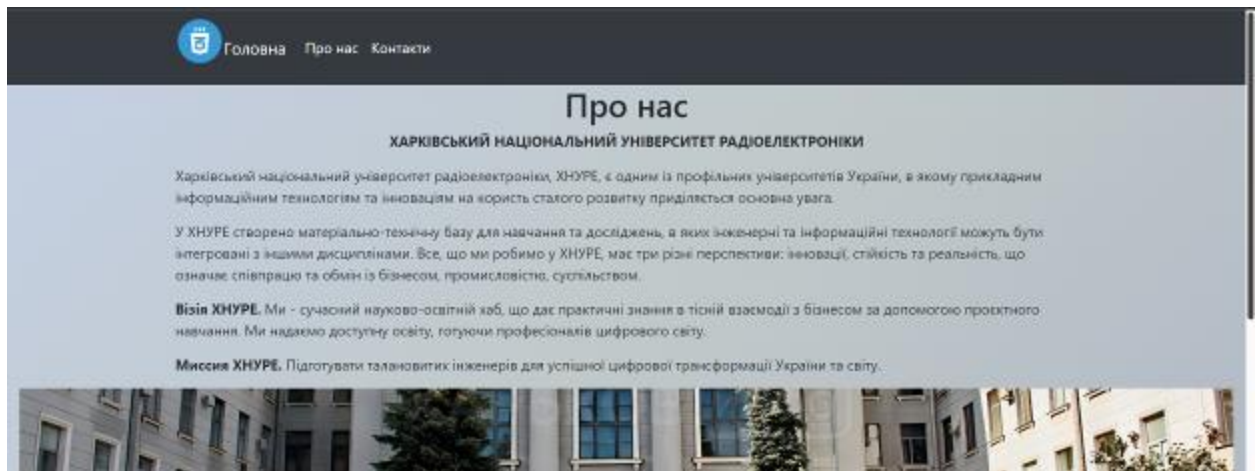


Рисунок 4.10 – Приклад сторінки "Про нас"

## 5 ТЕСТУВАННЯ РОЗРОБКИ

Тестування сайту є важливим етапом у його розробці. Воно дозволяє виявити та виправити можливі помилки, перевірити функціональність та загальну працездатність сайту, а також переконатися у його відповідності заданим вимогам та очікуванням користувачів. Ось деякі кроки, які можуть бути включені до процесу тестування сайту [11]:

- функціональне тестування;
- сумісність та адаптивність;
- завантаження;
- інтерфейс користувача;
- контент та посилання;
- безпека.

Тестування розробки є важливим етапом створення веб-сайту "Одиниця вимірювання CSS 3. Детальний посібник". На цьому етапі здійснюється перевірка функціональності та відповідності сайту вимогам та очікуванням цільової аудиторії.

У процесі тестування розробки було звернута увага на кілька ключових аспектів. Насамперед важливо було перевірити функціональність сайту та переконатися, що всі його елементи та інтерактивні функції працюють належним чином. Наприклад, було перевірено, реагують на дії користувача посилання та кнопки, інтерактивні елементи функціонують без помилок.

Також важливо було оцінити адаптивність сайту, тобто його здатність коректно відображатися на різних пристроях та в різних браузерах. Перевірка адаптивності допоможе переконатися, що сайт правильно відображається на мобільних пристроях, планшетах та різних екранах, зберігаючи свою функціональність та зовнішній вигляд. На рисунку 5.1 зображено вигляд сайту на мобільному пристрої.

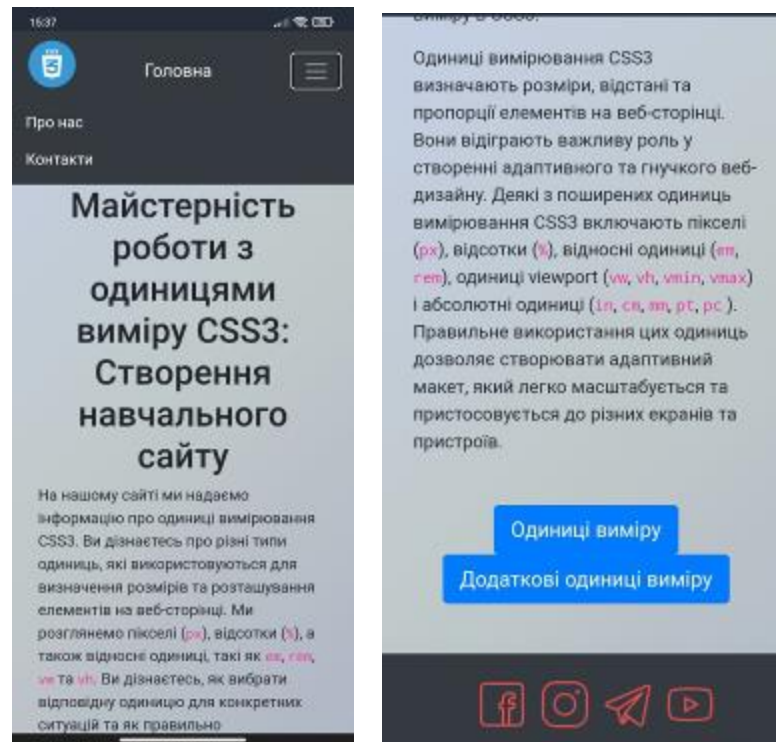


Рисунок 5.1 – Вигляд сторінки «Головна»

Сайт було протестовано на кросбраузерність у таких браузерах Firefox, Opera, Microsoft Edge. Результати наведено на рисунках 5.2-5.4.

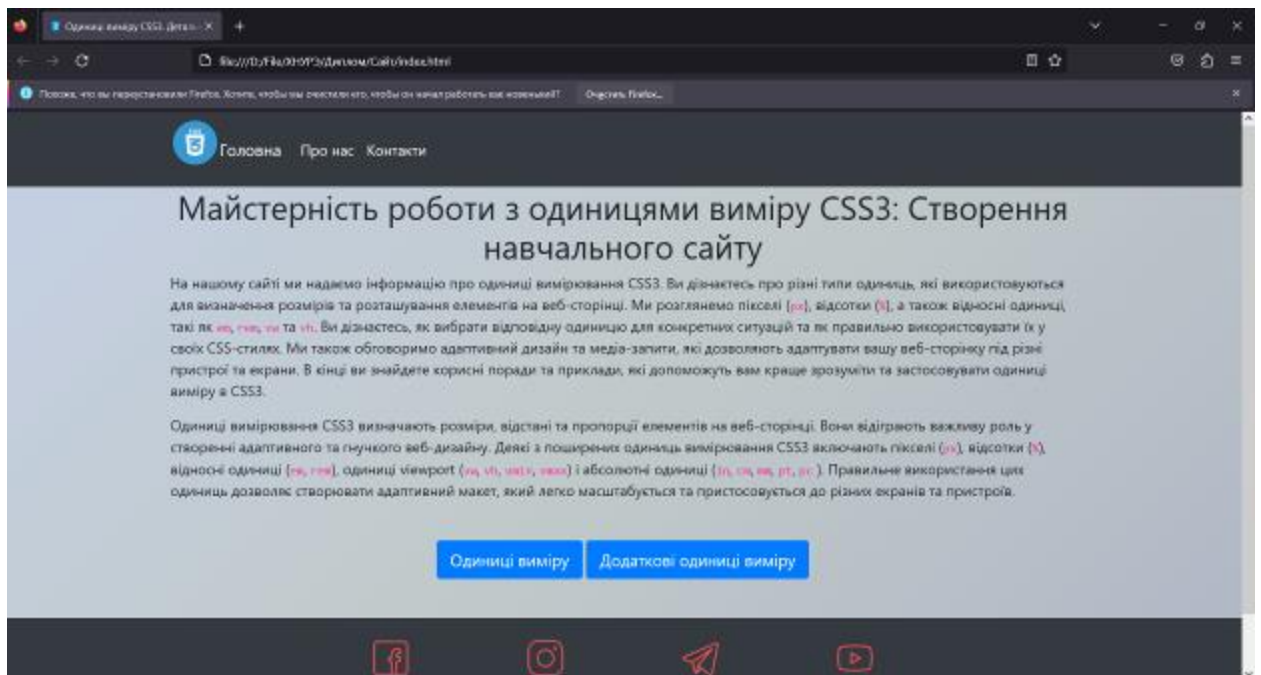


Рисунок 5.2 – Перевірка на кросбраузерність за допомогою Firefox

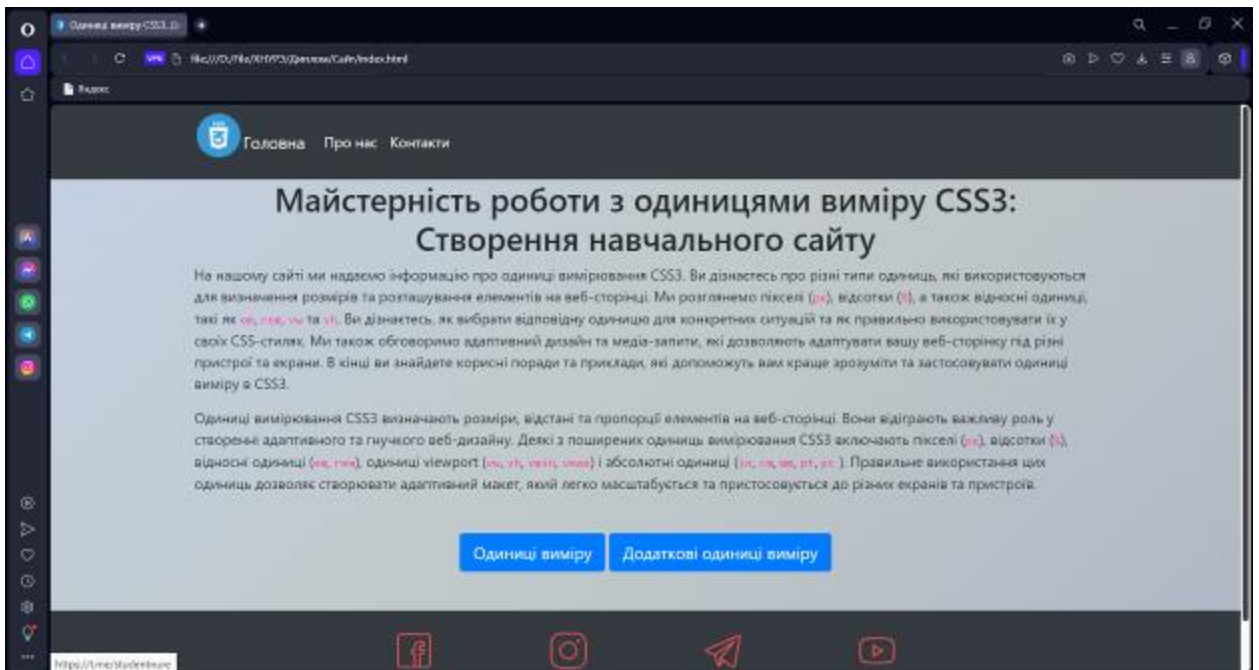


Рисунок 5.3 – Перевірка на кросбраузерність а допомогою Opera

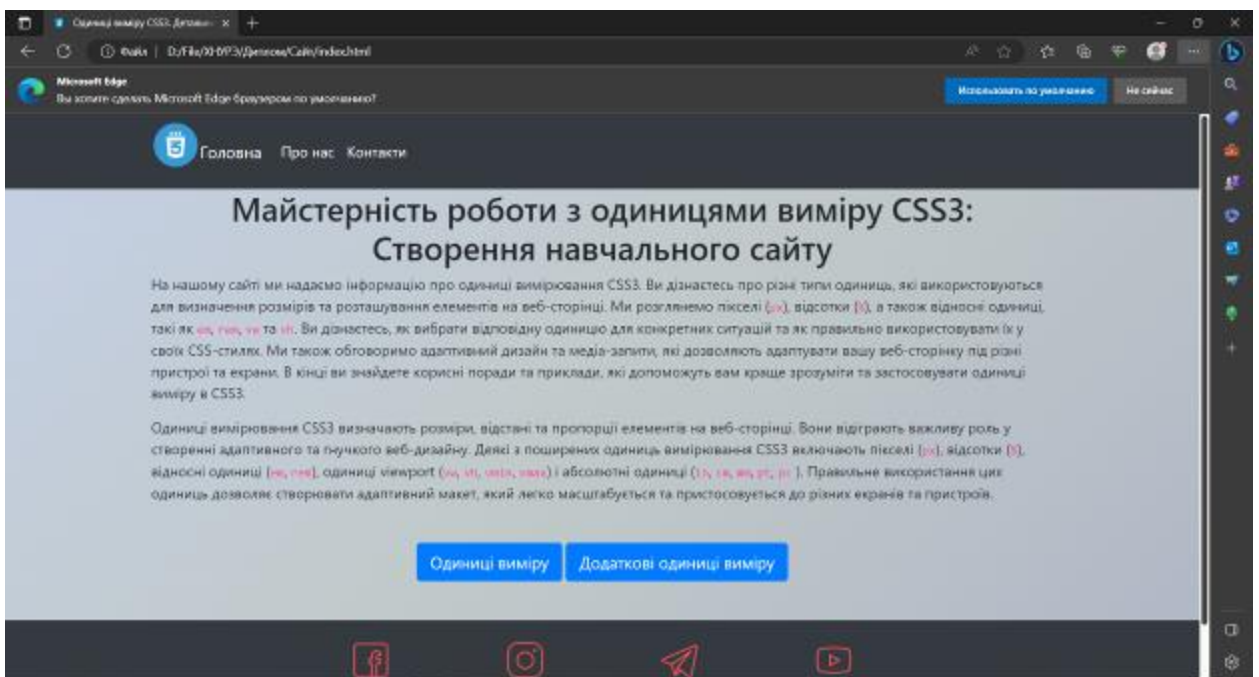


Рисунок 5.4 – Перевірка на кросбраузерність за допомогою Microsoft Edge

Навігація по сайту також потребує уваги. Важливо було перевірити зручність та інтуїтивність навігаційних елементів, щоб користувачі могли легко переміщатися по сайту і знаходити потрібну інформацію. Це включає перевірку роботи меню, пошукової системи та інших елементів, які забезпечують легку орієнтацію користувачів.

Контент сайту також протестоване. Важливо було перевірити коректність та повноту інформації, наданої на сайті. Необхідно було переконатися, що текст, зображення та інші медіаелементи відображаються правильно і не містять помилок.

Інші важливі аспекти тестування розробки включають оцінку швидкості завантаження сторінок та продуктивності сайту, перевірку сумісності з різними браузерами, тестування форм та введення даних, а також забезпечення безпеки сайту.

Для проведення тестування розробки можуть використовуватись різні методи та інструменти, включаючи ручне тестування, автоматизовані тести, налагодження та багато іншого.

## 6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

У результаті виконання кваліфікаційної роботи навчального сайту «Одиниці вимірювання CSS3. Детальне керівництво». Мета роботи даного сайту полягає у наданні інформації, посібників та прикладів про різні одиниці вимірювання, що використовуються в CSS3.

Веб-розробка та використання одиниць вимірювання CSS3 впливають на більш широкі економічні аспекти веб-сайтів та онлайн-бізнесу. Ось кілька ключових факторів, які можна згадати.

1. Покращення досвіду користувача: коректне використання одиниць вимірювання в CSS3 дозволяє створювати веб-сторінки, які добре масштабуються і відображаються на різних пристроях. Це покращує власний досвід і може призвести до збільшення задоволеності користувачів.

2. Адаптивність для мобільних пристроїв: збільшуючи кількість користувачів, які отримують доступ до веб-сайтів з мобільних пристроїв, створення адаптивних інтерфейсів стає все більш важливим.

3. Покращення продуктивності: використання оптимальних одиниць вимірювання CSS3 може сприяти поліпшенню продуктивності веб-сайту.

4. SEO та пошукова видимість: добре оптимізовані веб-сторінки, включаючи адаптивний дизайн та швидке завантаження, можуть мати позитивний вплив на пошукову видимість сайту.

Розглянемо переваги проєктованого сайту.

Сайт надає повний і докладний довідник, що містить інформацію про різні одиниці виміру, які використовуються в CSS3. Користувачі можуть швидко і легко знайти потрібну інформацію про конкретні одиниці виміру та їх застосування.

Зрозумілий та організований інтерфейс. Сайту представляє інформацію у зрозумілому та організованому форматі, що полегшує навігацію та пошук необхідних одиниць виміру.

Ілюстрації та приклади. Для кожної одиниці вимірювання CSS3 сайт надає ілюстрації та приклади, що допомагають візуалізувати та зрозуміти як працює кожна одиниця вимірювання.

Зробимо розрахунок собівартості та ціни розробки веб-сайту.

У собівартість розробки веб-сайту входять наступні статті витрат:

- основна заробітна плата;
- додаткова заробітна плата;
- єдиний соціальний внесок;
- інші витрати.

Розробку web-сайту проводять три фахівці: програміст-верстальник, дизайнер та QA-інженер. Заробітна плата програміста-верстальника у 2023 році становить – 125,00 грн/год, дизайнера – 150,00 грн/год, QA-інженер – 150,00 грн/год. При цьому тривалість робочого дня кожного з них становить 8 годин. Сайт розробляється 7 днів.

Розрахунок основної заробітної плати наведено в таблиці 6.1.

Додаткова заробітна плата (або премії, бонуси, заохочувальні виплати) є додатковими сумами, які працівник отримує понад основну заробітну плату. Вона може бути надана як винагорода за визначні результати роботи, досягнення певних цілей, виконання проєктів у строк, перевищення очікуваних показників продуктивності або відповідно до інших критеріїв, встановлених роботодавцем.

Додаткова заробітна плата становить 20 % від основної.

$$7600,00 * 0,2 = 1520,00 \text{ грн.}$$

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

$$9120,00 * 0,22 = 2006,40 \text{ грн.}$$

Таблиця 6.1– Розрахунок витрат на заробітну плату

Етап	Вид робіт	Виконавець		Годинна ставка, грн	Тривалість виконання, дні	Заробітна плата, грн
		Кількість	Посада			
1. Початковий	Формулювання вимог до веб-сайту	1	програміст	125,00	0,5	500
2. Графічна частина	Розробка графічного матеріалу	1	дизайнер	150,00	2	2400,00
3. Розробка й кодування компонентів	Розробка кожного компонента й верстка	1	програміст	125,00	2	2000,00
4. Основний етап	Тестування компонентів	1	QA-інженер	150,00	0,5	600,00
	Комплексне тестування сайту	1	QA-інженер	150,00	0,5	600,00
	Оформлення програмної документації	1	програміст	125,00	1	1000,00
5. Заключний етап	Корекція програмної документації	1	програміст	125,00	0,5	500,00
Разом					7	7600,00
Додаткова заробітна плата (20 %)						1520,00
Усього						9120,00

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

Також потрібно врахувати витрати на електроенергію. Ця сума складе кількість витрачених кіловат. Для роботи було представлено 2 комп'ютери потужність яких складає 0,29 кВт/год. Вартість однієї кВт/год електроенергії прийнято у розмірі 1,68 грн.

$$7 * 8 = 56 \text{ год.}$$

Плата за електроенергію складе:

$$0,29 * 1,68 * 56 * 2 = 54,57 \text{ грн.}$$

Таким чином собівартість розробки складе:

$$7600,00 + 1520,00 + 2006,40 + 54,57 = 11180,97 \text{ грн.}$$

Сума прибутку від реалізації розробки (рівень рентабельності – 30 %):

$$11180,97 * 0,3 = 3354,29 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму ПДВ, що дорівнює 20 % :

$$(11180,97 + 3354,29) * 0,2 = 2907,05 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну сайту з урахуванням ПДВ:

$$14535,26 + 2907,05 = 17442,31 \text{ грн.}$$

Результати розрахунків наведено у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Розрахунок витрат на розробку веб-сайту

Стаття витрат	Сума, грн
Основна заробітна плата	7600,00
Додаткова заробітна плата	1520,00
Єдиний соціальний внесок	2006,40
Витрати на електроенергію	54,57
Собівартість розробки сайту	11180,97
Прибуток	3354,29
Ціна без ПДВ	14535,26
Податок на додану вартість (ПДВ)	2907,05
Ціна з урахуванням ПДВ	17442,31

Повна вартість розробки сайту складе 17442,31 грн. Термін виконання даної роботи становить 7 днів для команди з одного програміста, дизайнера та QA-інженера. Виходячи з рентабельності у 30% прибуток становить: 3354,29 грн.

## ВИСНОВКИ

У результаті виконання кваліфікаційної роботи бакалавра розроблено сайт, темою якого є проектування та розробка web-сайту «Одиниці вимірювання CSS3. Детальне керівництво».

Даний веб-сайт є адаптивним і здатним відображатись на багатьох пристроях, таких як сучасні смартфони, планшети та комп'ютери, з різними параметрами екрану без втрат у функціональності та зручності. Сайт має простий та зрозумілий для користувача дизайн, не перевантажений декоративними та функціональними елементами.

Навігація сайту розроблена таким чином, щоб користувач міг потрапити на будь-яку необхідну сторінку максимум за три кліка мишкою. Це сприяє спрощенню роботи з сайтом та закріпленню інтересу користувача до даного ресурсу.

Для успішного досягнення мети було проаналізовано навчальні сайти аналогічної тематики, розглянуті особливості сучасного веб-дизайну, розроблено інформаційну структуру, схему навігації та дизайн веб-сайту.

Роботу сайту перевірено на кросбраузерність на кількох браузерах, в результаті тесту помилок та проблем у відображенні не знайдено. Перевірка на адаптивність також пройдена успішно на смартфоні та планшеті.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Вебсайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Вебсайт> (дата звернення: 15.06.23).
2. Веб таблиці стилів CSS поради і хитрощі. URL: <https://www.w3.org/Style/Examples/007/units.html> (дата звернення: 15.06.23).
3. Size CSS значення. URL: <https://css.in.ua/css/value/size> (дата звернення: 15.06.23).
4. Одиниці виміру CSS. URL: <https://cases.media/article/odinicivimiryuvannya-v-css> (дата звернення: 15.06.23).
5. Sublime Text. URL: <https://blog.kr-labs.com.ua/sublime-text> (дата звернення: 15.06.23).
6. Adobe Illustrator. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Illustrator](https://uk.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator) (дата звернення: 15.06.23).
7. Завантажити Фотошоп CS 6. URL: <https://uk.soringpcrepair.com/adobe-photoshop/> (дата звернення: 15.06.23).
8. Модульна сітка, правильне використання. URL: <https://designtalk.club/modulni-sitky-v-ui-shho-take-modulna-sitka/> (дата звернення: 15.06.23).
9. Графічний дизайн. URL: <https://articles.basov.com.ua/graficheskiy-dizayn.html> (дата звернення: 15.06.23).
10. Шрифт та правильний підбор. URL: <https://web4u.in.ua/blog/yak-pravil-no-vibrati-shrift-10> (дата звернення: 15.06.23).
11. Тестування веб-сайтів. URL: <https://qalight.ua/baza-znaniy/testuvannya-veb-proektiv-osnovni-etapi-ta-poradi/> (дата звернення: 15.06.23).
12. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, 2016. 16 с.
13. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлювання. К.: УкрНДНЦ, 2016. 31 с.

14. 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. Челомбійко. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.