



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 Білоусову Данилу Вікторовичу  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проектування та розробка web-сайту  
«Уроки створення адаптивного сайту»

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 – інформаційний сайт; розповсюдження через мережу Інтернет; середовище створення прототипу – Figma; мови розробки – HTML, CSS, JS; сучасні методи проектування для досягнення позитивного досвіду користування (UX).


4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу; Визначення мети та задач роботи; Аналіз цільової аудиторії; Аналітичний огляд літератури за темою; Сучасні тенденції у web-дизайні; Аналіз аналогів; Вибір технологій та інструментальних засобів; Послідовність виготовлення; Вибір інструментальних засобів розробки; Проектування та розробка; Проектування інформаційної структури та навігації; Розробка модульної сітки; Створення графічного дизайну; Розміщення інформації у блоках та прототипування; Тестування розробки; 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; Завдання роботи; Цілі та задачі; Актуальність роботи; 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	проф. Єгорова І.М.		26.06.2023
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		16.06.2023

### 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	21.06	
9	Оформлення графічної частини	22.06	

Дата видачі завдання 22 травня 2023 р.

Студент  Білоусов Д.В.  
(підпис)

Керівник роботи  проф. Єгорова І.М.  
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 45 с., 2 табл., 19 рис.,  
13 джерел.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ САЙТ, ДОДАТОК, ШРИФТ, WEB-ДИЗАЙН,  
ДИЗАЙН, ТЕСТУВАННЯ, НАВІГАЦІЯ, СТРУКТУРА, ПРОТОТИПУВАННЯ.

Мета роботи – розробка адаптивного web-сайту на тему «Проектування та розробка web-сайту "Уроки створення адаптивного сайту"»

Об'єкт дослідження – процес розробки web-сайту.

В роботі був проведений аналіз аналогів, розроблена структура та навігація сайту, розроблена модульна сітка, розроблено стильове оформлення, обрано та оброблено ілюстрації, обрано текстове наповнення, зроблено верстку, проведено тестування сайту.

Створено авторський, адаптивний, кросбраузерний сайт інформаційного характеру з сучасним дизайном.

## ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 45 p., 2 tabl., 19 pic., 13 sources.

INFORMATION SITE, APPLICATION, FONT, WEB DESIGN, DESIGN, TESTING, NAVIGATION, STRUCTURE, PROTOTYPING.

Purpose - to develop an adaptive website on the topic "Design and development of the website "Lessons of creating an adaptive website".

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

In the thesis project, we analyzed analogs, developed the structure and navigation of the site, developed a modular grid, developed a style design, selected and processed illustrations, selected text content, made a layout, and tested the site.

We created an author's, adaptive, cross-browser informational website with a modern design.

## ЗМІСТ

	С.
ВСТУП .....	7
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ.....	8
1.1 Визначення мети та задач роботи .....	8
1.2 Аналіз цільової аудиторії.....	8
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ.....	10
2.1 Сучасні тенденції у WEB-дизайні.....	10
2.2 Аналіз аналогів.....	11
3 ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ.....	17
3.1 Послідовність виготовлення .....	17
3.2 Вибір інструментальних засобів розробки.....	18
4 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА .....	20
4.1 Проектування інформаційної структури та навігації .....	20
4.2 Розробка схеми навігації .....	23
4.3 Розробка модульної сітки.....	24
4.4 Створення графічного дизайну.....	27
4.5 Розміщення інформації у блоках та прототипування.....	29
4.6 Наповнення сайту .....	29
5 ТЕСТУВАННЯ РОЗРОБКИ .....	36
6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА .....	38
ВИСНОВКИ .....	44
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	45

## ВСТУП

У сучасному світі web-сайти стали неодмінним елементом для розвитку бізнесу та взаємодії зі споживачами. Створення веб-сайту з адаптивним дизайном, що підлаштовується під різні розміри екрану, стає все більш актуальним завданням для бізнесу та web-розробників.

Кваліфікаційна робота на тему "Проектування та розробка web-сайту "Уроки створення адаптивного сайту" спрямована на створення web-сайту, який допоможе користувачам зрозуміти основні принципи створення адаптивного сайту. В рамках цієї роботи буде досліджено інструменти та технології, необхідні для створення адаптивного сайту, а також розроблю детальний план проекту та здійснено його реалізацію.

Перш за все, у роботі буде вивчено теоретичні аспекти web-розробки, такі як HTML, CSS та JavaScript. Крім того, будуть проаналізовані підходи до проектування та розробки адаптивного дизайну, а також досліджено інструменти для створення адаптивних web-сайтів.

Далі в роботі буде розроблено план проекту, який буде включати всі етапи розробки, від планування та проектування до тестування та запуску. Для проектування сайту буде використано професійні графічні редактори, а для розробки буде використано сучасні технології web-розробки.

Ця кваліфікаційна робота може бути корисною для web-розробників, дизайнерів, бізнесменів та всіх, хто хоче створити адаптивний web-сайт. Знання, отримані в результаті виконання цієї роботи, можуть бути застосовані в різних проектах та допомогти досягнути успіху в сфері web-розробки.

# 1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

## 1.1 Визначення мети та задач роботи

Основна мета сайту – надати користувачам необхідні знання та інструменти для того, щоб вони могли створити власний адаптивний веб-сайт.

На сайті мають бути наступні функції: головна сторінка з описом проекту та переліком уроків, сторінка зі списком уроків з можливістю фільтрування та пошуку за категоріями, сторінка з детальним описом кожного уроку, включаючи відео та текстовий матеріал, можливість зареєструватись та створити власний профіль, можливість створювати власні проекти та перевіряти їх адаптивність, форум для обговорення питань та спілкування з іншими користувачами, контактна форма для зв'язку з адміністратором сайту.

Дизайн сайту повинен бути простим, зрозумілим та легко сприйматись користувачами, а структура сайту повинна бути логічною та зрозумілою.

Навігаційне меню повинно бути зручним та простим в використанні, а сайт повинен мати адаптивний дизайн та бути доступним на різних пристроях та розмірах екранів.

Веб-сайт повинен бути розроблений з використанням HTML, CSS та JavaScript, а його дизайн повинен бути адаптивним, щоб бути доступним на різних пристроях та розмірах екранів.

## 1.2 Аналіз цільової аудиторії

Веб-сайт "Уроки створення адаптивного сайту" орієнтується на такі групи користувачів:

– студенти веб-розробки. Ця група складається зі студентів веб-розробки, які бажають отримати навички і знання щодо створення

адаптивних веб-сайтів. Вони мають зацікавлення у вивченні технік, інструментів і методів, необхідних для розробки веб-сайтів, що працюють на різних пристроях та екранах;

– початківці веб-розробки. Ця група включає людей, які тільки починають вивчати веб-розробку та хочуть зосередитись на адаптивному дизайні. Вони можуть мати базові знання HTML, CSS та JavaScript і шукають ресурси та пояснення, як створювати адаптивні веб-сайти та використовувати відповідні технології;

– досвідчені веб-розробники. Ця група складається з веб-розробників, які вже мають досвід у створенні веб-сайтів і бажають розширити свої навички в адаптивному дизайні. Вони мають розуміння основних принципів розробки і хочуть навчитися використовувати передові техніки та фреймворки для створення адаптивних веб-сайтів.

## 2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ

### 2.1 Сучасні тенденції у WEB-дизайні

Сучасний веб-дизайн постійно еволюціонує, враховуючи нові технології, вимоги користувачів і тренди. Ось деякі з детальним описом сучасних тенденцій у веб-дизайні:

- мінімалізм. Мінімалістичний дизайн став дуже популярним останніми роками. Він характеризується простотою, чистотою і відсутністю зайвого декору. Мінімалістичні веб-сайти мають простий макет, використовують обмежений колірну палітру та фокусуються на важливому контенті [1];

- респонсивний дизайн. З поширенням мобільних пристроїв респонсивний дизайн став невід'ємною частиною сучасних веб-сайтів. Респонсивний дизайн забезпечує оптимальне відображення і функціональність веб-сайту на різних пристроях і розмірах екрану [2];

- темний режим. Темний режим дизайну набуває все більшої популярності. Він використовує темні кольори (часто чорний або темно-сірий) для фону, створюючи контраст з яскравими кольорами контенту. Темний режим виглядає стильно, дозволяє зменшити втомленість очей та економить енергію на пристроях з OLED-екранами;

- градієнти і розмиття. Використання градієнтів і розмиття додає глибину і візуальний інтерес до веб-дизайну. Градієнти можуть бути використані як фони, кнопки або в інших елементах, надаючи плавний перехід між кольорами. Розмиття, також відоме як "blur", використовується для створення ефекту розмиття на задньому плані або для наголошення на головному контенті;

- анімація і мікроінтеракції. Рухливість і анімація стали невід'ємною частиною сучасного веб-дизайну. Веб-сайти використовують анімаційні ефекти, переходи, прокрутку та інші рухливі елементи для привернення уваги користувачів і зроблення дизайну більш живим;

– безшовні переходи. Дизайн з безшовними переходами, відомий як "безсторінковий" дизайн або "залитий контент", став популярним останнім часом. Він передбачає плавні переходи між сторінками, що дозволяє користувачеві поглиблюватись в контент без зайвих перезавантажень сторінок;

– типографіка. Сучасний веб-дизайн активно використовує великі, виразні шрифти, що стають важливим елементом брендування і візуального впливу. Веб-сайти використовують різні комбінації шрифтів, розміщення і стилізацію, щоб надати контенту унікальний вигляд [3].

Ці тенденції не є вичерпним списком, оскільки веб-дизайн постійно розвивається. Важливо враховувати вимоги аудиторії, бренду і цілей проекту, адаптувати тенденції до потреб і створювати унікальний і сучасний веб-дизайн.

## 2.2 Аналіз аналогів

Деякі аналоги проекту – веб-сайти, що спеціалізуються на уроках створення адаптивного сайту, розглянуто нижче. Наведені кілька прикладів з різними функціональними можливостями та підходами до навчання.

– Codecademy ([www.codecademy.com](http://www.codecademy.com)). Codecademy (рис. 2.1) популярний веб-сайт для навчання програмуванню. На ньому запропоновані курси з різних мов програмування, включаючи HTML, CSS та JavaScript, які потрібні для створення адаптивних веб-сайтів. Codecademy відрізняється своїми інтерактивними практичними вправами та онлайн-редактором, який дозволяє студентам негайно бачити результати свого коду;

– Udey ([www.udemy.com](http://www.udemy.com)). Udey (рис. 2.2) – це онлайн-платформа, де можна знайти велику кількість курсів на різні теми, у тому числі створення адаптивних веб-сайтів. Тут доступні як безкоштовні, так і платні курси, які розроблені викладачами з усього світу. Udey надає можливість перегляду відгуків про курси та вибору найбільш підходящих для потреб користувачів;

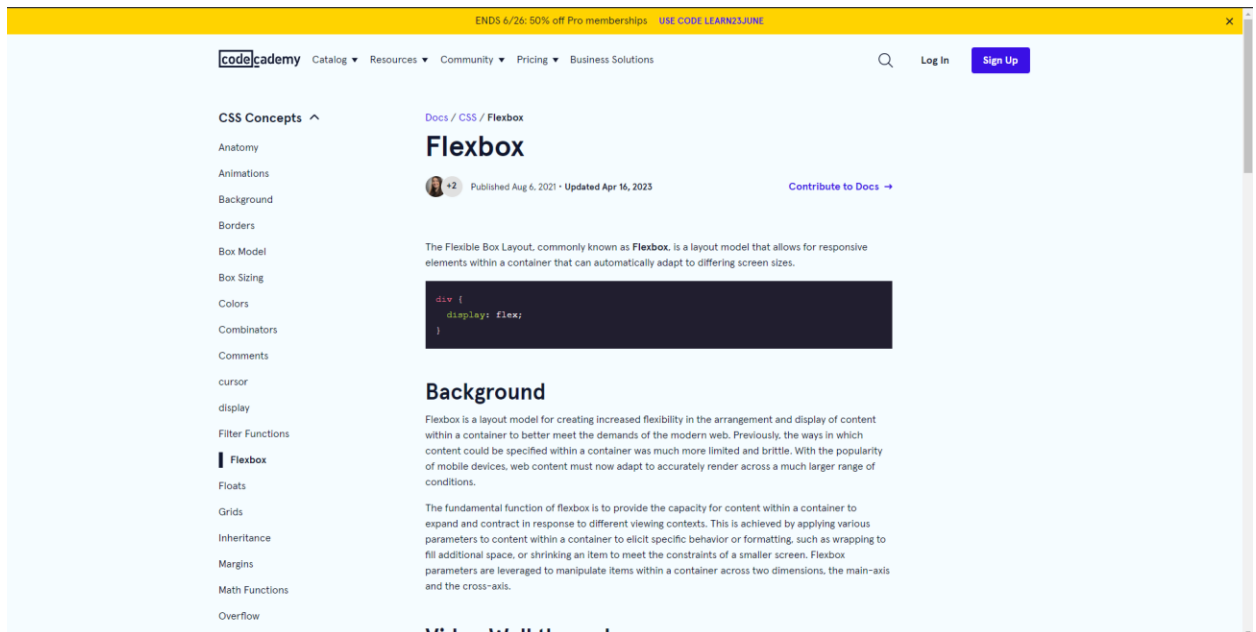


Рисунок 2.1 – Codecademy

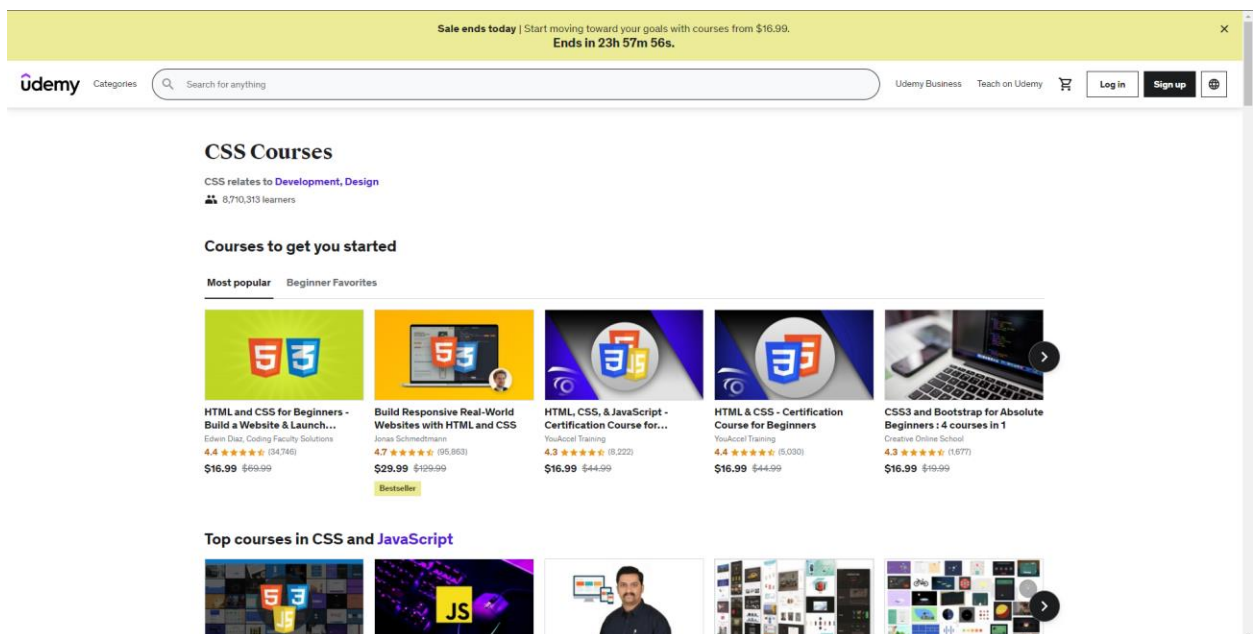


Рисунок 2.2 – Udemy

– W3Schools ([www.w3schools.com](http://www.w3schools.com)). W3Schools – це веб-сайт, який пропонує безкоштовні онлайн-уроки з веб-розробки, включаючи HTML, CSS, JavaScript та інші технології. Він має багато прикладів, документацію та практичні завдання, які допомагають засвоїти матеріал. Цей ресурс добре підходить для початківців, які хочуть вивчити основи адаптивного веб-дизайну;

– FreeCodeCamp ([www.freecodecamp.org](http://www.freecodecamp.org)). FreeCodeCamp (рис. 2.3) – це спільнота, що пропонує безкоштовні курси з веб-розробки та дизайну. Тут доступні серії відеоуроків, інтерактивні завдання та проекти для практики. FreeCodeCamp також має активну спільноту, де можна отримати підтримку та поради від інших учасників;



Рисунок 2.3 – FreeCodeCamp

– Coursera ([www.coursera.org](http://www.coursera.org)). Coursera (рис. 2.4) – це платформа з онлайн-курсами, створена спільними зусиллями університетів та інституцій з усього світу. Тут можна знайти курси з адаптивного веб-дизайну, розроблені професорами відомих університетів. Кожен курс має відеолекції, практичні завдання та можливість отримати сертифікат після успішного завершення.

Розглянемо плюси та мінуси кожного з наведених веб-сайтів.

Codecademy.

Плюси:

- інтерактивні практичні вправи допомагають негайно бачити результати написаного коду;
- онлайн-редактор спрощує процес тестування та експериментування з кодом;

- має широкий спектр курсів з різних мов програмування.

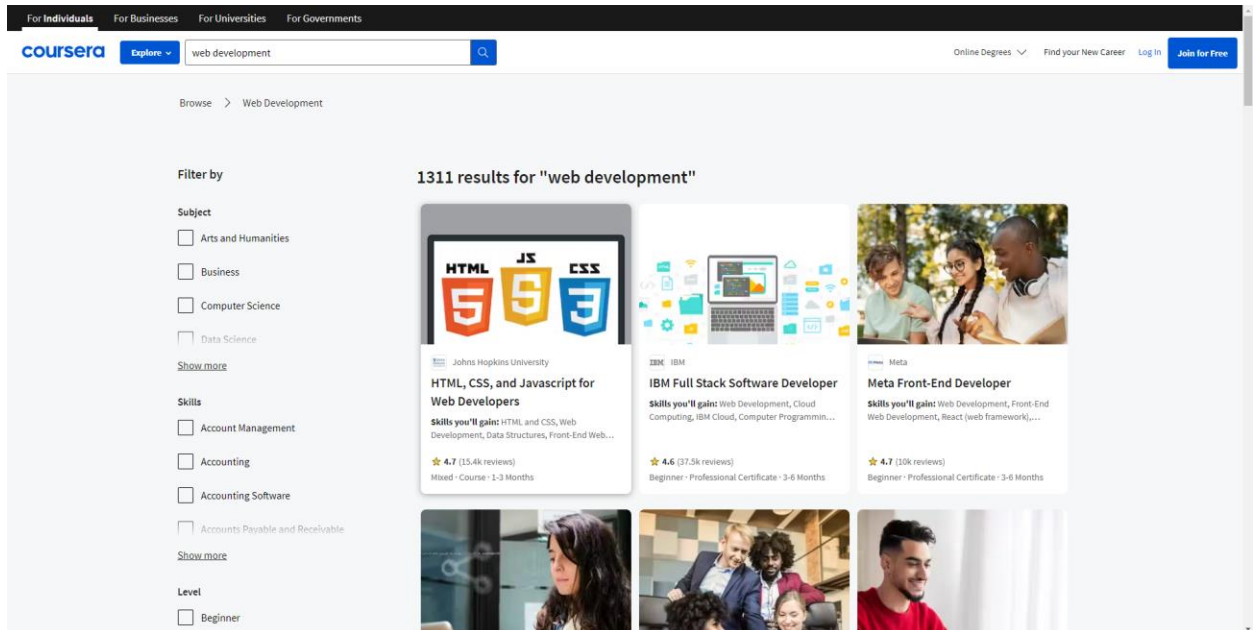


Рисунок 2.4 – Coursera

#### Мінуси:

- безкоштовні курси мають обмежений доступ до додаткових матеріалів та підтримки;
- деякі користувачі вказують на недостатню глибину викладу в деяких курсах.

#### Udemy.

#### Плюси:

- великий вибір курсів, розроблених викладачами з усього світу;
- можливість перегляду відгуків та рейтингу курсів для вибору найкращого варіанту;
- багато платформових можливостей, таких як можливість завершити курс у власному темпі.

#### Мінуси:

- якість курсів може варіюватись в залежності від викладача;
- деякі платні курси можуть бути високоцінними.

### W3Schools.

#### Плюси:

- безкоштовний доступ до багатої документації, прикладів та практичних завдань;
- підходить для початківців, які хочуть ознайомитися з основами адаптивного веб-дизайну;
- легко доступний та зрозумілий матеріал.

#### Мінуси:

- відсутність інтерактивного навчання або практичних вправ;
- обмежений охоплення складніших тем адаптивного веб-дизайну.

### FreeCodeCamp.

#### Плюси:

- безкоштовні курси з великою кількістю відеоуроків та практичних завдань;
- активна спільнота, яка може допомогти з порадами та підтримкою;
- проекти для практики, що допомагають закріпити знання.

#### Мінуси:

- певна вимога до самостійності та самодисципліни, оскільки веб-сайт побудований на основі самостійного навчання;
- деякі користувачі вказують на те, що оновлення та покращення ресурсу можуть бути нерегулярними.

### Coursera.

#### Плюси:

- курси, розроблені професорами відомих університетів, забезпечують високу якість навчання;
- можливість отримання сертифікату від відомого університету після успішного завершення курсу;
- здоровий спосіб навчання, який включає відеолекції, практичні завдання та взаємодію з викладачами.

Мінуси:

- платна підписка або вартість окремих курсів;
- деякі курси можуть мати встановлені графіки або терміни, що обмежують гнучкість навчання.

Ці приклади веб-сайтів допоможуть зрозуміти, як інші платформи реалізують процес навчання створення адаптивних сайтів.

## 3 ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

### 3.1 Послідовність виготовлення

Створення веб-сайту включає кілька основних етапів, що вимагають комплексного підходу. Першим етапом є збір вимог і планування, де визначаються цілі сайту, вивчається цільова аудиторія та створюється структура та функціональність сайту. Другим етапом є розробка дизайну, де створюються візуальний концепт та макети, вибираються кольори, шрифти та графічні елементи. Наступним етапом є розробка вмісту, де створюється текстовий та медіа-контент, оптимізований для SEO.

Після цього йде веб-програмування та розробка, де вибираються технології та мови програмування для розробки функціональних компонентів та бази даних, а також проводиться інтеграція зовнішніх сервісів та API. Після розробки настає етап тестування та налагодження, коли перевіряється робота сайту на різних пристроях та браузерах, виявляються й виправляються помилки та проблеми.

Після успішного тестування сайт готовий до розгортання та оптимізації. Цей етап включає розміщення сайту на хостингу, налаштування доменного імені, встановлення засобів веб-аналітики та оптимізацію для пошукових систем та соціальних мереж. Нарешті, після розгортання сайту настає етап підтримки та оновлення, де регулярно оновлюється вміст та функціонал сайту, перевіряється робота сайту та забезпечується безпека та резервне копіювання даних.

Кожен з цих етапів має свою вагу та вимагає уважного підходу. Від кожного етапу залежить успішність та якість створеного веб-сайту. Правильне планування, дизайн та розробка є основою успіху та забезпечують задоволення потреб користувачів.

### 3.2 Вибір інструментальних засобів розробки

Розробка дизайну веб-сайту є важливим етапом у процесі його створення. Існує кілька потужних інструментів для створення естетичного та привабливого дизайну.

Один з найпопулярніших інструментів для графічного дизайну – Adobe Photoshop [4]. Це програмне забезпечення надає великі можливості для створення та редагування графічних елементів. Ви можете створювати макети сторінок, оптимізувати зображення для веб-сайту та застосовувати різні ефекти для досягнення бажаного візуального враження.

Ще один потужний інструмент – Adobe Illustrator [5], який спеціалізується на роботі з векторною графікою. Векторні зображення зберігаються у вигляді математичних формул, що дозволяє їх масштабувати без втрати якості. Adobe Illustrator надає велику кількість інструментів для створення векторних ілюстрацій, логотипів та інших графічних елементів для веб-сайту.

Для розробки інтерфейсу користувача (UI) можна використовувати Sketch [6]. Цей інструмент надає можливість створювати детальні макети веб-сторінок, редагувати елементи дизайну та створювати інтерактивні прототипи. Sketch є популярним серед дизайнерів, оскільки він простий у використанні та має потужні функціональні можливості.

Figma [7] – це ще один зручний інструмент для дизайну, який працює онлайн і дозволяє командам співпрацювати над проектами в реальному часі. Ви можете створювати макети, редагувати елементи дизайну та спільно працювати з колегами, дизайнерами та розробниками.

Canva [8] – це веб-платформа, яка робить процес створення дизайну простим і доступним для всіх. Вона має велику бібліотеку шаблонів, графічних елементів та інструментів, які дозволяють швидко створювати привабливий дизайн для веб-сайту.

Обраний інструмент для створення дизайну веб-сайту залежить від експертизи, особистих вподобань та потреб проекту. Кожен інструмент має свої особливості та можливості, тому рекомендується вибирати той, який найкраще відповідає потребам.

Основними інструментами в розробці виступають Sublime Text 3[9] та Photoshop. Sublime Text 3 є популярним текстовим редактором з великою кількістю розширень та можливостей налаштування, що робить його потужним інструментом для написання коду. Photoshop, з іншого боку, є потужним графічним редактором, який дозволяє створювати та редагувати зображення, що може бути корисним для розробки веб-дизайну та графічних елементів.

Окрім цих основних інструментів, існує також багато допоміжних сервісів, які можуть полегшити розробку. Ось кілька прикладів:

- Remove.bg. Це сервіс, який допомагає автоматично вирізати фон зображень, створюючи прозорий фон. Це може бути корисним при роботі зі зображеннями та веб-дизайном;

- Canva. Це онлайн-інструмент для створення графіки та дизайну, що дозволяє легко генерувати картинки, логотипи, соціальні медіа графіку та інше. Він має широкий вибір шаблонів та інструментів для дизайну, що допоможе швидко створити елементи для веб-сайту, що виглядають професійно;

- ColorZilla. Це розширення для браузера, яке дозволяє взяти кольорову палітру з будь-якого веб-сайту. Воно може бути корисним для визначення кольорів та використання їх у своєму веб-дизайні;

- Google Fonts. Це безкоштовна колекція шрифтів, яку можна використовувати в своєму веб-дизайні. Вона має великий вибір шрифтів різних стилів та ваг, які можна легко включити у свій проект.

## 4 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА

### 4.1 Проектування інформаційної структури та навігації

Структура веб-сайту є ключовим аспектом його організації та користувацької навігації [10]. Вона визначає спосіб, у який інформацію організовано та представлено на веб-ресурсі. Зазвичай веб-сайт складається з декількох основних елементів, таких як домашня сторінка, розділи, підрозділи та сторінки з контентом. Домашня сторінка служить вхідною точкою і зазвичай надає загальну інформацію про сайт і його призначення. Розділи являють собою великі категорії контенту, а підрозділи більш вузьку специфікацію цих категорій. Кожна сторінка веб-сайту містить конкретну інформацію або функціональність, доступну користувачам. Часто структура сайту відображається в навігаційному меню, даючи змогу користувачам легко переміщатися між різними розділами і сторінками. Добре спроектована структура веб-сайту забезпечує зручну та інтуїтивно зрозумілу навігацію, що підвищує задоволеність користувачів і допомагає їм знаходити необхідну інформацію ефективно.

Проектування структури інформаційного сайту включає розподіл та організацію контенту таким чином, щоб користувачі легко знаходили потрібну інформацію та зберігали хороше сприйняття сайту. Особливості проектування структури інформаційного сайту включають:

- ієрархічна організація. Структура сайту повинна мати чітку ієрархію, де головні розділи розташовуються на верхньому рівні, підрозділи - на наступному рівні, а конкретні сторінки - на найнижчому рівні. Це допомагає користувачам легко навігувати та знаходити потрібну інформацію;

- консистентність. Структура сайту повинна бути консистентною в усіх розділах та сторінках. Це означає, що навігаційні елементи, як-от меню, пошукові рядки та посилання, повинні бути розташовані узгоджено та залишатись однаковими на протязі всього сайту;

– логічність. Структура сайту повинна відображати логічний порядок та послідовність розділів та підрозділів. Головні розділи повинні бути пов'язані з відповідними підрозділами та сторінками, що сприяє зручній навігації та пошуку інформації;

– мінімалізм. Структура сайту повинна бути простою та зрозумілою. Застосовані розділи та підрозділи повинні бути обмежені до необхідного мінімуму, щоб уникнути перевантаження користувача зайвою інформацією;

– інтуїтивність. Структура сайту повинна бути інтуїтивно зрозумілою, щоб користувачі могли легко зорієнтуватись та переходити між розділами та сторінками. Навігаційні елементи повинні бути видимими та простими у використанні;

– карта сайту. Рекомендується створити карту сайту, яка відображає всі розділи та підрозділи сайту. Це допоможе візуалізувати структуру та переконатись, що всі необхідні сторінки та інформація включені.

Правильно спроектована структура інформаційного сайту допомагає забезпечити зручну навігацію, швидкий доступ до інформації та позитивне враження від користування сайтом.

Проектування структури інформаційного сайту - це складний процес, який вимагає уважного планування та урахування потреб користувачів. Основна мета полягає в тому, щоб забезпечити логічний та легкий доступ до інформації, зробити навігацію зручною та ефективною, а також підвищити користувацький комфорт [11-12].

Одним з ключових аспектів при проектуванні структури є ієрархічна організація. Сайт повинен бути розділений на головні категорії або розділи, які представляють основні тематичні області. Під цими розділами мають бути підрозділи, які групують більш конкретні теми або підкатегорії. Нарешті, на найнижчому рівні ієрархії розташовуються конкретні сторінки з відповідною інформацією.

Крім того, важливо забезпечити консистентність на всьому сайті. Це означає, що навігаційні елементи, такі як меню, пошукова рядок, посилання

на соціальні мережі та інші важливі компоненти, мають бути розташовані узгоджено на всіх сторінках сайту. Це допомагає користувачам зорієнтуватись та легко переміщатись між різними частинами сайту.

Успішна структура сайту також враховує мінімалізм. Забагато розділів та підрозділів може призвести до заплутання та заповнення зайвою інформацією. Варто обмежити кількість розділів та підрозділів до необхідного мінімуму, зосереджуючись на найважливіших темах та інформації, яку користувачі шукають.

Інтуїтивність - ще один важливий аспект проектування структури сайту. Користувачі мають легко зорієнтуватись та знайти потрібну інформацію без зайвих зусиль. Розташування навігаційних елементів та посилань має бути логічним і передбачуваним. Пошукова функція також може бути корисною для швидкого доступу до певної інформації.

У процесі проектування структури інформаційного сайту також можна використовувати допоміжні елементи, такі як "хлібні крихти" (breadcrumbs), які вказують на поточне розташування користувача на сайті, або сітку сторінки, яка допомагає організувати контент у вигляді блоків і стовпців.

Головна сторінка буде містити загальну інформацію про сайт і його мету. На цій сторінці буде описано, що таке адаптивний веб-дизайн, його переваги і важливість для сучасних сайтів. Тут також можна розмістити приклади адаптивного дизайну, щоб відвідувачі мали візуальне уявлення про його застосування.

На сторінці з навігацією буде розміщено навігаційне меню з кількома тематичними розділами. Кожен розділ буде містити теоретичний опис адаптивного веб-дизайну, пояснення ключових концепцій і принципів. Наприклад, розділи можуть включати такі теми, як "Резиновий дизайн", "Медіа-запити та мобільний дизайн", "Адаптивні зображення" тощо. Кожен розділ буде мати окрему сторінку з детальним поясненням і прикладами.

Створена сторінка "Уроки" буде містити набір уроків з кроками по створенню адаптивного сайту. Кожен урок буде мати заголовок, опис,

пояснення і приклади. Наприклад, перший урок може бути присвячений "Основам адаптивного дизайну" і включати кроки від налаштування медіа-запитів до відповідного розташування елементів на різних пристроях. Кожен наступний урок може включати більш складні концепції і техніки, зокрема роботу зі сітками, гнучкими зображеннями, анімацією тощо.

Сторінка "Про нас" буде містити інформацію про кафедру. Тут можна буде прочитати опис кафедри, її досягнення та контактну інформацію.

## 4.2 Розробка схеми навігації

Побудова чіткої і ефективної схеми навігації сайту перед його розробкою є надзвичайно важливим етапом веб-проектування. Схема навігації визначає структуру та організацію інформації на сайті, навігаційні шляхи, що дозволяють користувачам легко зорієнтуватися та знаходити потрібні ресурси. Вона виступає своєрідною картою, яка спрощує взаємодію між користувачами та веб-сайтом, забезпечує їм зручний доступ до важливої інформації та функціональності.

Правильно розроблена схема навігації дозволяє відвідувачам швидко знайти те, що вони шукають, зменшує кількість кліків та зусиль, необхідних для досягнення конкретної сторінки або функції. Вона сприяє збереженню користувацького часу і покращує загальний досвід взаємодії з сайтом. Крім того, належна схема навігації сприяє покращенню SEO (пошукової оптимізації) сайту, оскільки впливає на логічну структуру та ієрархію сторінок, що полегшує їх індексацію та ранжування в пошукових системах.

Загалом, побудова схеми навігації перед розробкою веб-сайту є необхідним кроком для створення користувацького дружнього та логічного інтерфейсу. Вона допомагає забезпечити зручну навігацію, полегшує пошук і доступ до інформації, а також покращує загальний досвід користувачів.

Даний проект являється багатосторінковим, тобто інформація розділена на декілька сторінок, що зв'язані між собою за допомогою головного меню, кнопок для переходів та навігації в останньому блоці footer.

Розроблений сайт поділений на такі розділи: «Гланая», «Темы», «О нас». Розділ «Темы» поділений на «Флексбокс», «Грид», «Медиазапросы», «Уроки» (рис. 4.1).

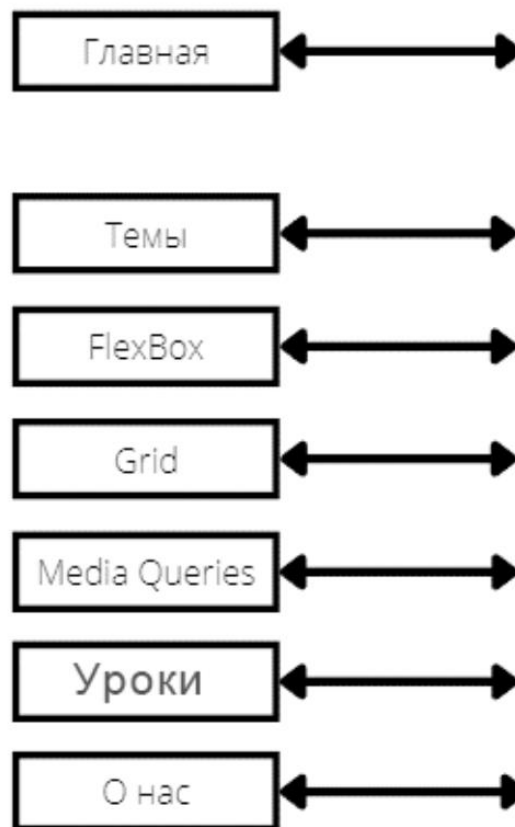


Рисунок 4.1 – Навігаційна схема сайту

### 4.3 Розробка модульної сітки

Модульна сітка є потужним інструментом для створення веб-сайтів, оскільки вона дозволяє розташовувати та організовувати елементи сторінки відповідно до встановлених пропорцій і структури. Використання модульної сітки сприяє створенню зручної і привабливої макетної схеми, що забезпечує однорідність і консистентність веб-дизайну.

Ось детальний опис використання модульної сітки під час створення веб-сайту:

- вибір фреймворка або бібліотеки. Перш за все, потрібно вибрати відповідний фреймворк або бібліотеку, які підтримують модульну сітку. Найпопулярніші з них - Bootstrap, Foundation і Materialize. Ці інструменти забезпечують набір стилів та класів, які вже враховують модульну сітку;

- встановлення сітки. Після вибору фреймворка або бібліотеки необхідно встановити модульну сітку в свій веб-сайт. Зазвичай це вимагає підключення стилевих файлів або JavaScript-файлів до HTML-сторінки;

- розрахунок колонок. Модульна сітка (рис. 4.2-4.3) зазвичай працює на основі системи колонок. Виберіть кількість колонок, яку бажаєте використовувати у своєму макеті. Зазвичай це 12 колонок, але можна вибрати інше значення в залежності від потреб проекту;

- використання класів сітки. Фреймворки з модульною сіткою надають набір класів, які дозволяють розташовувати елементи на сторінці. Ці класи вказують на кількість колонок, які має займати елемент, та його позицію в сітці. Наприклад, клас "col-md-6" вказує, що елемент повинен займати половину ширини доступної області в середньому розмірі екрану;

- розташування елементів. Використовуючи відповідні класи, ви можете розташовувати елементи на сторінці у відповідності до бажаної структури. Наприклад, ви можете створити рядок (row) і розмістити в ньому колонки, використовуючи класи сітки. Можна також вкладати рядки і колонки одна в одну, створюючи більш складені структури;

- адаптація до розміру екрану. Один з головних переваг використання модульної сітки полягає в тому, що вона дозволяє автоматично адаптувати макет до різних розмірів екрану. Фреймворки, такі як Bootstrap, надають класи для респонсивного дизайну, що дозволяють задавати розташування елементів для різних розмірів екрану, таких як мобільні пристрої, планшети та настільні комп'ютери.



Рисунок 4.2 – Модульна сітка сайту

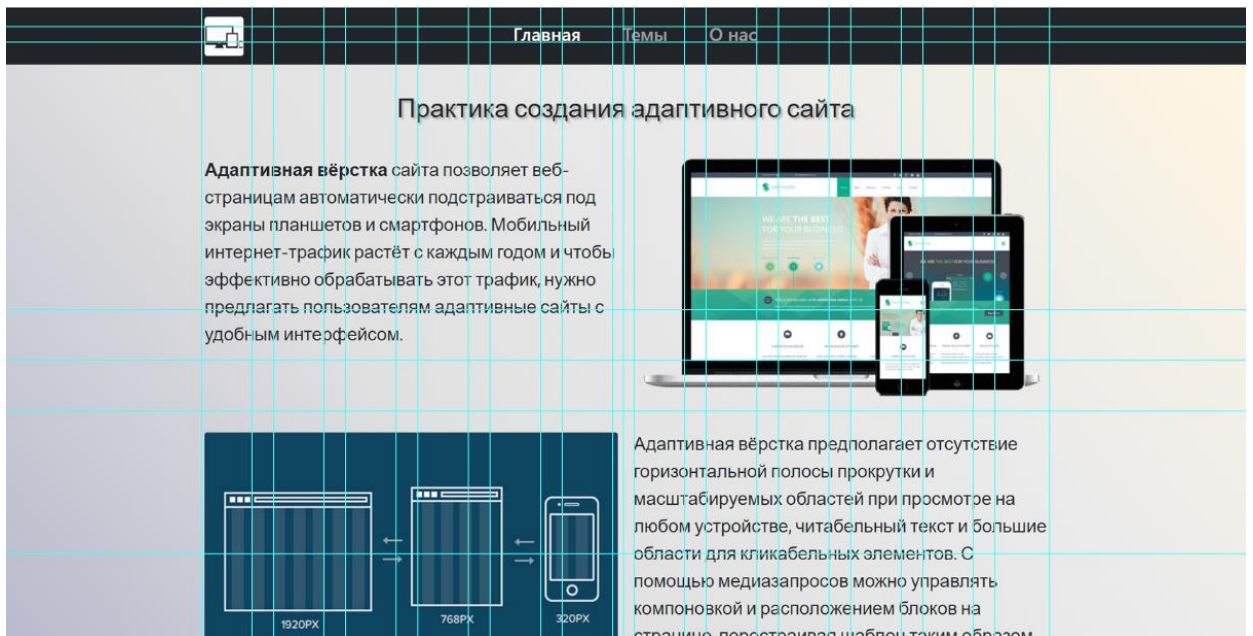


Рисунок 4.3 – Застосування сітки для головного екрану

Загалом, використання модульної сітки дозволяє створювати гнучкі, зручні для використання та естетично привабливі веб-сайти. Вона допомагає забезпечити зручне розташування контенту, вирівнювання елементів і покращення загальної візуальної привабливості вашого сайту.

#### 4.4 Створення графічного дизайну

Теорія вибору кольорів для веб-сайту базується на кольоровому колесі, сприйнятті кольорів та їх взаємодії. Вибір кольорової схеми може впливати на настрій, сприйняття і функціональність сайту. Ось основні принципи, які можна врахувати при виборі кольорів для сайту:

- психологія кольорів. Кольори мають емоційний вплив на людей. Наприклад, світлі кольори, наближені до білого, часто асоціюються з чистотою, світлом та позитивними відчуттями. Темні кольори, наближені до чорного, можуть створювати враження розкоші, елегантності та загадковості;

- консистентність бренду. Важливо враховувати брендові кольори або створити кольорову палітру, яка відображає бренд. Колірна консистентність допомагає створити сприятливе середовище для впізнавання бренду та сприяє його ідентифікації;

- контраст і читабельність. Контраст між кольорами важливий для забезпечення читабельності тексту та розділення різних елементів на сайті. Наприклад, використання темного тексту на світлому фоні або навпаки;

- функціональність та контекст. Врахуйте функціональність та контекст сайту. Наприклад, якщо ви маєте інформаційний сайт, спокійні світлі кольори можуть створювати враження надійності, аутентичності та спокою. Темні кольори, наближені до чорного, можуть підкреслювати елементи стилю та загадковості. Однак, слід також враховувати цільову аудиторію та її переваги.

Загалом, було обрано спокійних світлих кольорів, наближених до білого, та темних, наближених до чорного, відповідає принципам створення гармонійної та елегантної атмосфери на сайті. Це створює сприятливе середовище для читання та сприйняття інформації, а також підкреслює важливість та стиль сайту. На основі вхідних даних було здійснено деякі зміни в дизайні, зокрема використані трохи змінені білі та чорні кольори, що створюють стильний та сучасний вигляд.

Шрифт, який був обраний, є зручним для читання великої кількості тексту. Його розмір та стиль дозволяють забезпечити оптимальну читабельність і комфорт користувачів під час перегляду матеріалів.

Було підбрано шрифт Roboto Condensed для заголовків та шрифт Lato для основного тексту на інформаційному сайті. Ось більш детальний опис кожного шрифту:

– Roboto Condensed. Цей шрифт є вузьким варіантом шрифту Roboto, який зберігає чистоту та сучасний вигляд свого батьківського шрифту. Roboto Condensed має економічну геометричну структуру, яка ідеально підходить для використання в заголовках. Він володіє експресивним характером, що привертає увагу читача до заголовків на сайті. Roboto Condensed забезпечує стильний та сучасний вигляд, підкреслюючи важливість заголовків та розділів;

– Lato. Було обрано шрифт Lato для основного тексту на інформаційному сайті. Lato є чистим та легким для читання шрифтом, розробленим спеціально для використання на екранах. Він має приємний вигляд, який робить його ідеальним вибором для довгих блоків тексту. Lato має різні ваги (легка, регулярна, напівжирна, жирна та італік), що дозволяє забезпечити варіативність та розмежування між різними рівнями заголовків або акцентувати особливі ділянки тексту.

Підбір шрифтів Roboto Condensed та Lato створює сучасний та гармонійний вигляд на інформаційному сайті. Roboto Condensed додає елегантності та акцентує увагу на заголовках, тоді як Lato забезпечує високу читабельність та комфортне сприйняття основного тексту. Ця комбінація шрифтів допоможе створити зручне та привабливе враження для відвідувачів.

Була використана 12-колонкова сітка, що допомагає структурувати контент та розміщати його відповідно до адаптивного дизайну. Це дозволяє пристосовувати вигляд та розташування елементів на різних пристроях, забезпечуючи їх гармонійне відображення на різних екранах.

Результати цієї роботи відображають зручність сприйняття контенту, стильний та сучасний вигляд проекту, а також його пристосованість до різних пристроїв завдяки адаптивному дизайну та використанню колончастої сітки.

#### 4.5 Розміщення інформації у блоках та прототипування

У процесі створення графічного дизайну для проекту "Уроки створення адаптивного сайту" було розміщено інформацію у блоках, щоб забезпечити зручну навігацію та вигляд сайту. Кожен блок має свою функціональність та відображає певну категорію інформації.

Прототипування дозволило візуалізувати вигляд та взаємодію різних елементів проекту. Були створені макети або прототипи, що демонструють розміщення блоків інформації, їх взаємозв'язок та вигляд на різних сторінках. Це допомагає зрозуміти, як користувачі будуть взаємодіяти з сайтом та як він буде виглядати у реальному виконанні.

Прототипи дають можливість оцінити зручність навігації, розташування елементів, взаємодію між різними сторінками та функціональність дизайну. Завдяки ним можна виявити можливі недоліки або вдосконалити дизайн до фінальної реалізації [13].

Прототипування є важливим етапом, що дозволяє перевірити та вдосконалити концепцію дизайну перед його фактичним втіленням. Це допомагає зекономити час та ресурси, а також забезпечує більш точне відображення задуманого в дизайні.

#### 4.6 Наповнення сайту

Наповнення сайту – це той елемент який надає корисну інформацію користувачу та змушує його повертатися за до цієї інформації. Головна сторінка зустрічає відвідувача та повинна показати йому те за чим він

прийшов. Вона має містити заголовок який буде відповідати запиту відвідувача (рис. 4.4).

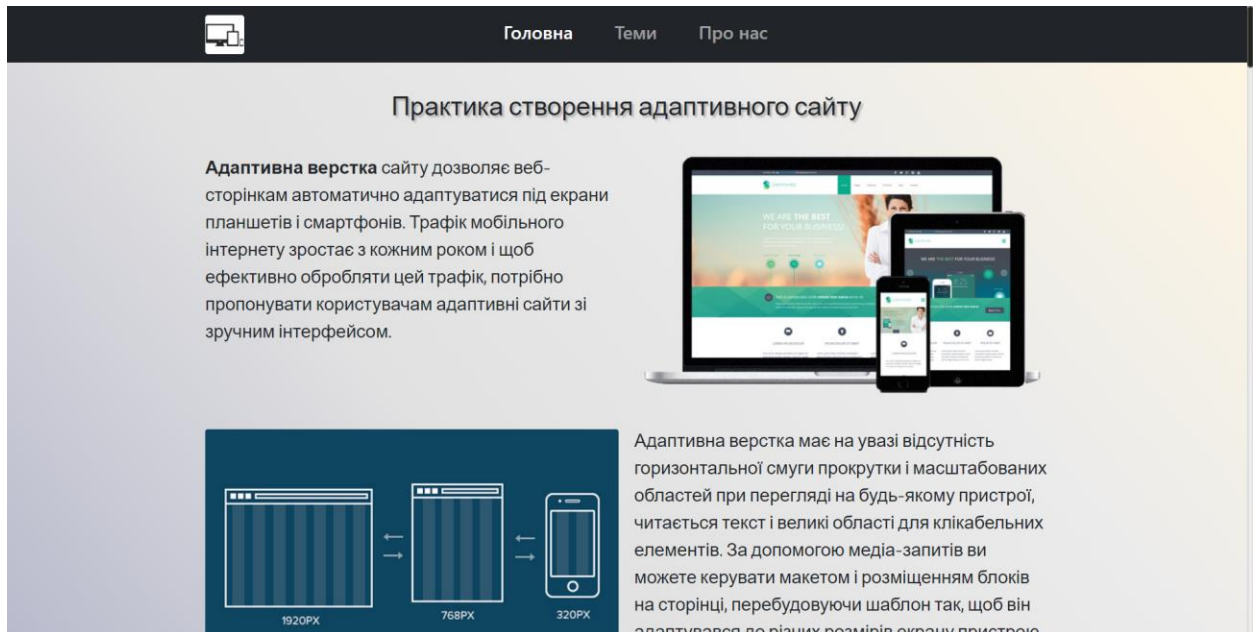


Рисунок 4.4 – Наповнення головної сторінки

Після вступної частини, коли користувач вже зацікавлений можна надавати йому більше інформації та надавати детальну інформацію на тему що інтересує відвідувача (рис. 4.5).

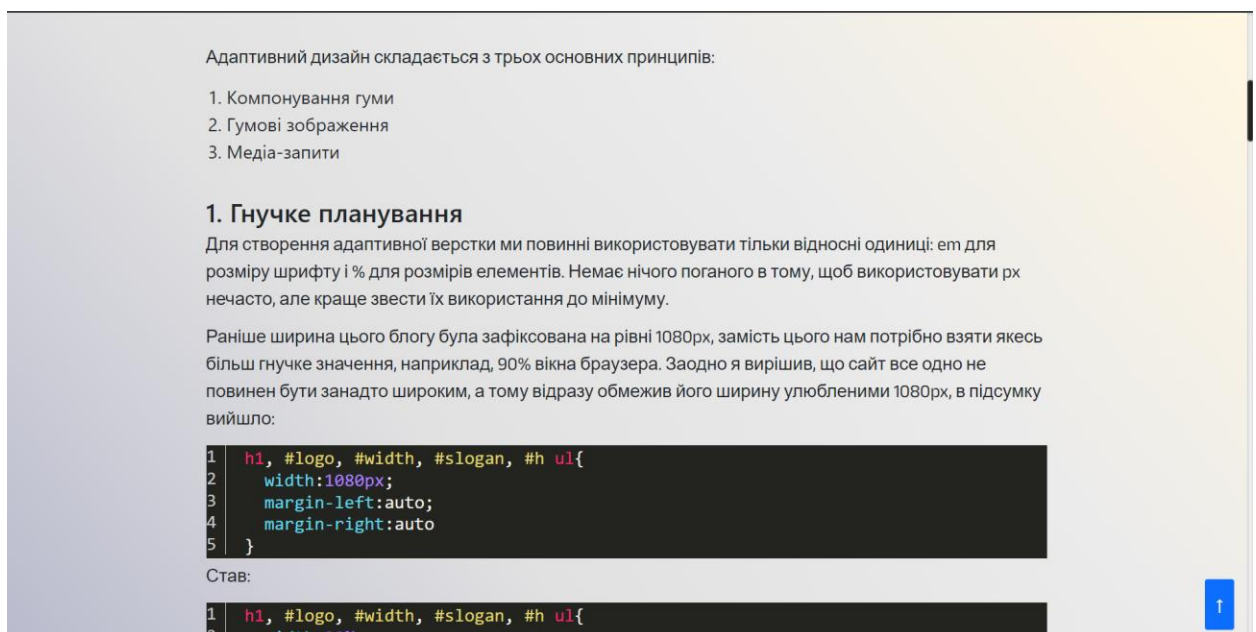


Рисунок 4.5 – Наповнення головної сторінки

Окрім головної сторінки сайт буде мати ще чотири розділи (рис. 4.6-4.7) з інформацією стосовною навчання та сторінку з інформацією о розробниках. Для того щоб потрапити на ці чотири сторінки потрібно, або перейти до них напряму через посилання в футері, або через додаткову сторінку з навігацією.

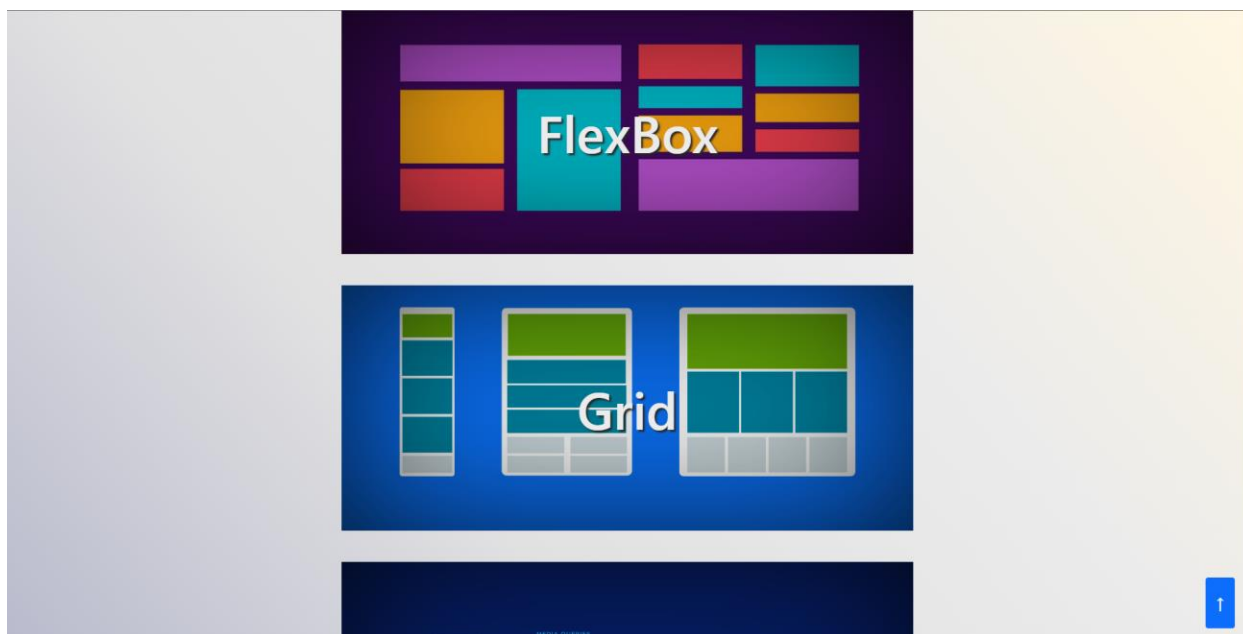


Рисунок 4.6 – Наповнення сторінки «Теми»

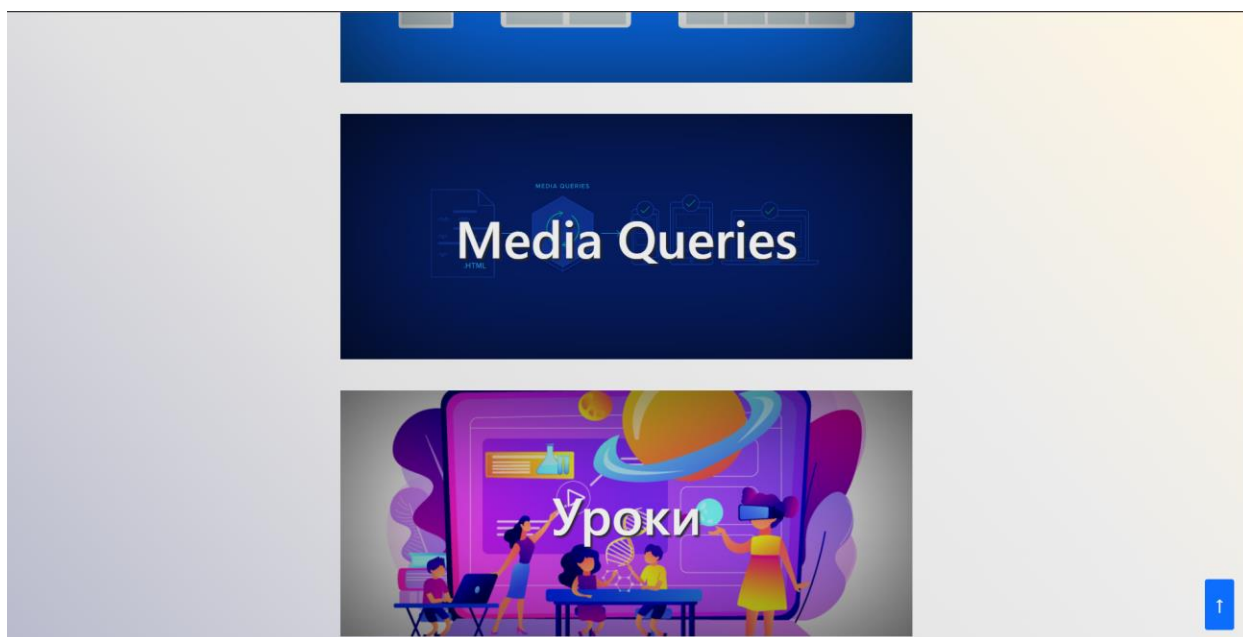


Рисунок 4.7 – Наповнення сторінки «Теми»

Зі сторінки «Теми» можна потрапити а один з чотирьох розділів сайту. В цих розділах представлена детальна інформацію на кожен із тем. На цих сторінках також використовуються приклади в виді картинок, або коду.

Першим розділом є сторінка «Флексбокс». В ній знаходиться опис концепції технології, її плюси та мінуси. Також детально розбираються нюанси у використанні (рис. 4.8-4.9).

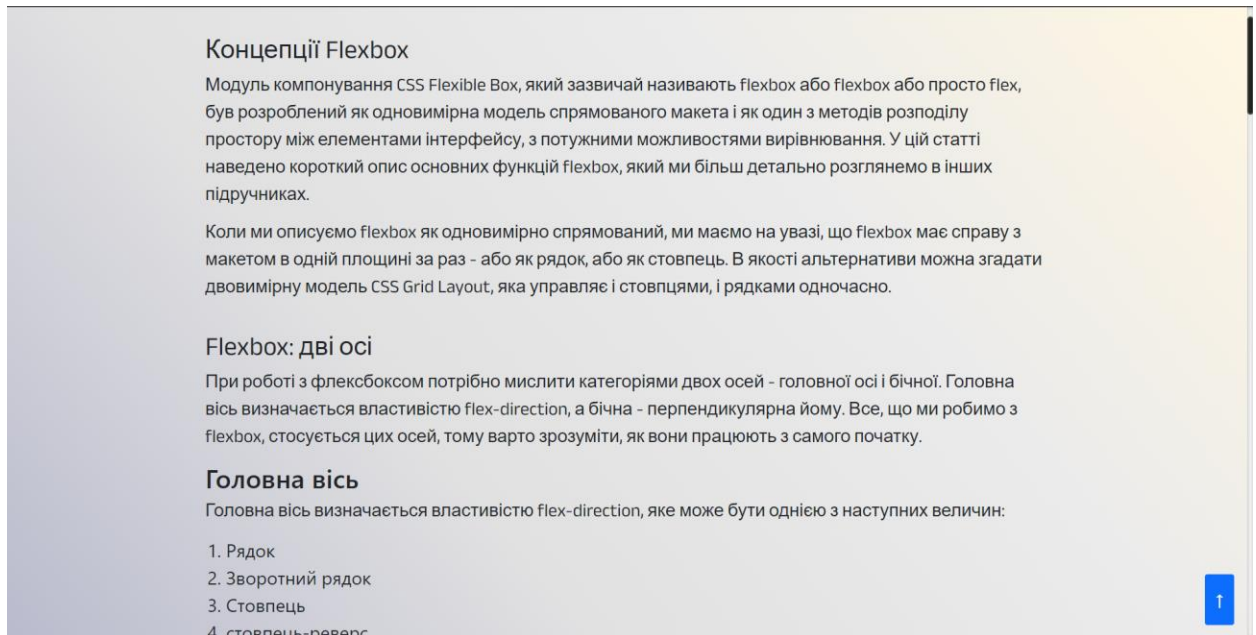


Рисунок 4.8 – Наповнення сторінки «Флексбокс»

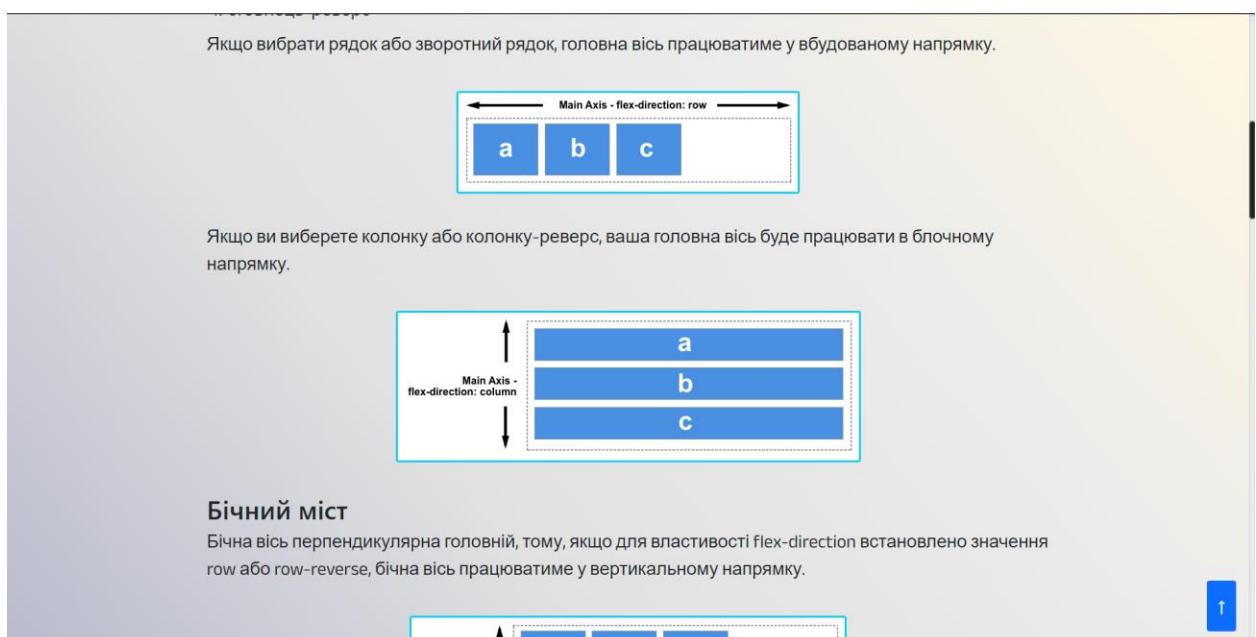


Рисунок 4.9 – Наповнення сторінки «Флексбокс»

Другою та третя сторінки, а саме сторінки «Грід» та «Медіазапити», мають схожість с першою, але відображають інформацію стосовно інших концепцій. Також всі ці сторінки мають посилання на наступну сторінку. Це зроблено для того щоб користувач міг послідовно сприймати інформацію та не відволікатися на перехід між ними через окрему сторінку (4.10-4.13).

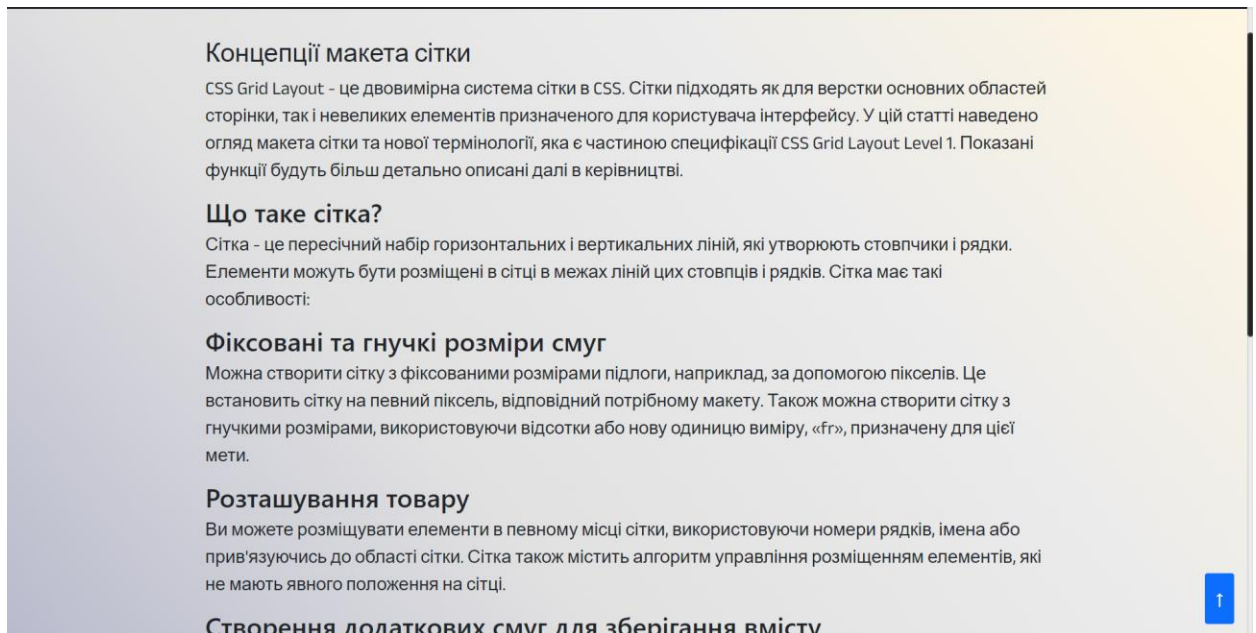


Рисунок 4.10 – Наповнення сторінки «Грід»

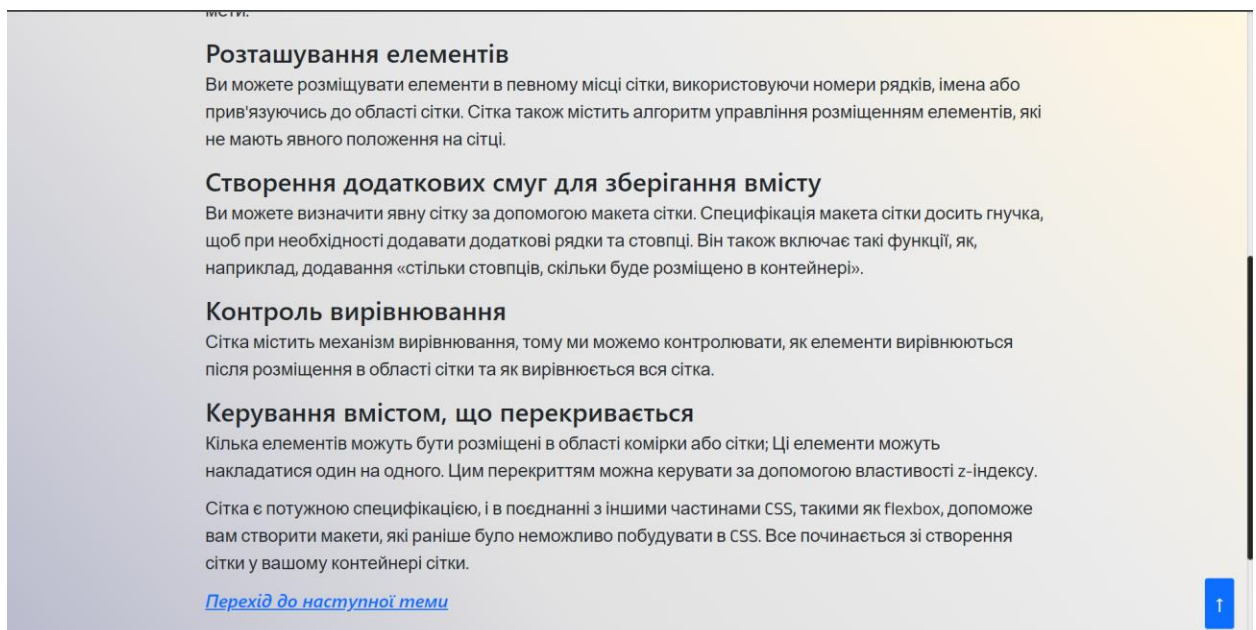


Рисунок 4.11 – Наповнення сторінки «Грід»

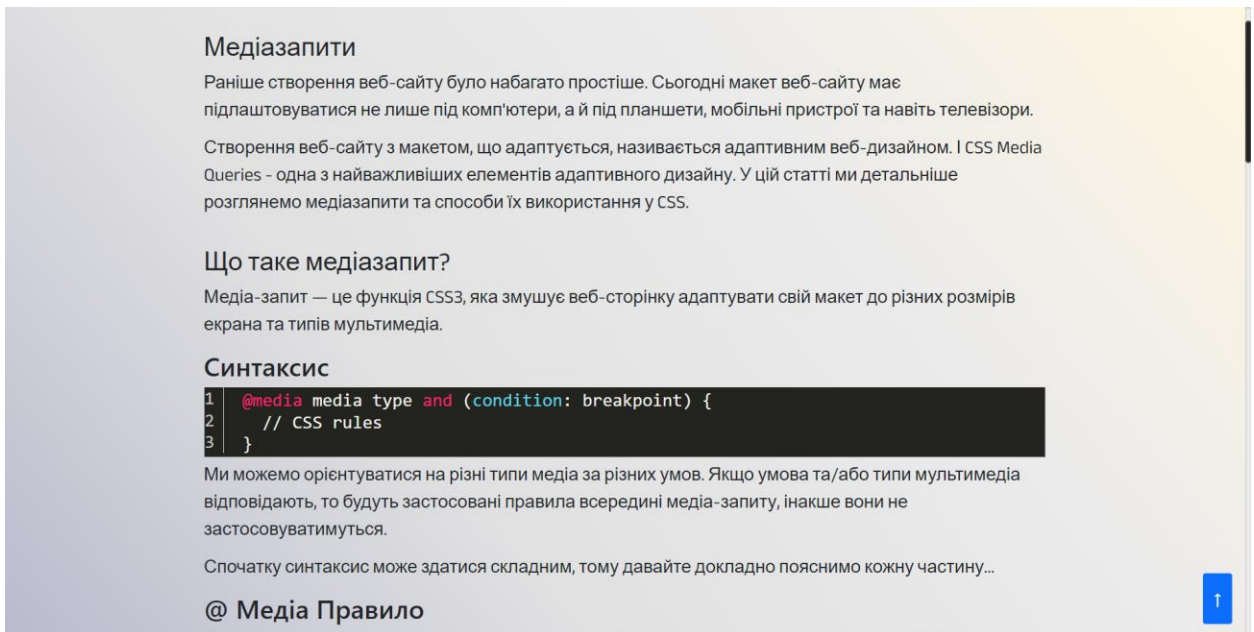


Рисунок 4.12 – Наповнення сторінки «Медіазапити»

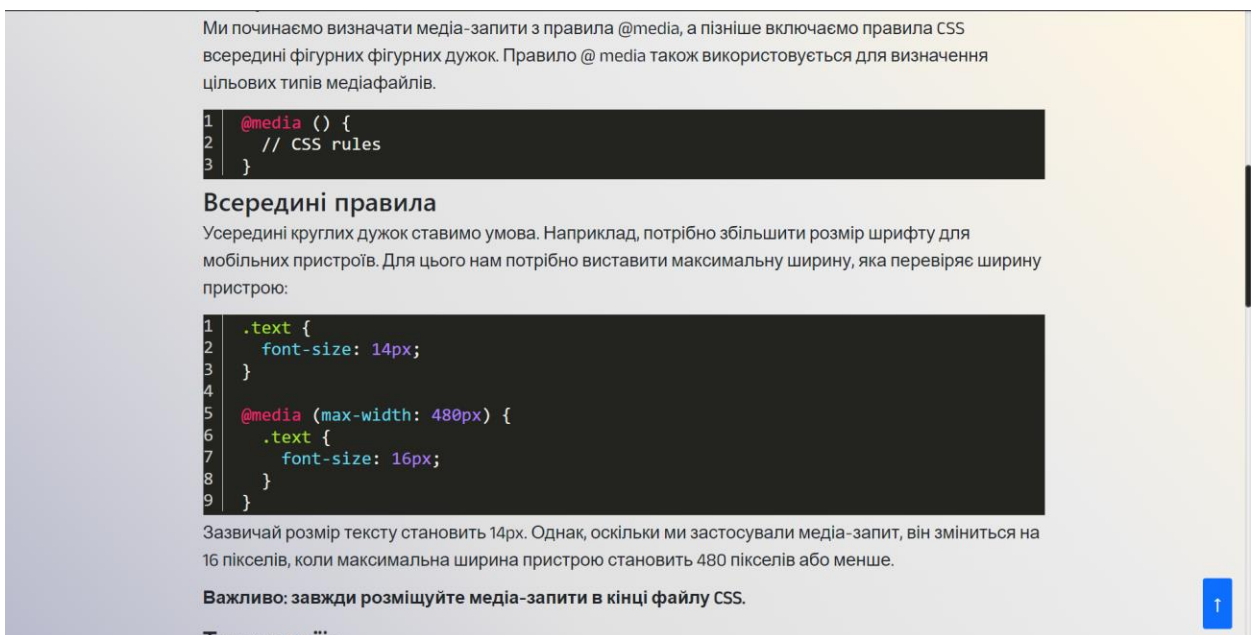


Рисунок 4.13 – Наповнення сторінки «Медіазапити»

Четвертим та заключним розділом є сторінка «Уроки» (рис. 4.14-4.15). Це заключна частина в якій розглядаються практичні приклади по створенню адаптивних елементів. Все це підкріплене прикладами, а також у кінці можна переглянути результат що вийшов після використання всіх пройдених кроків.

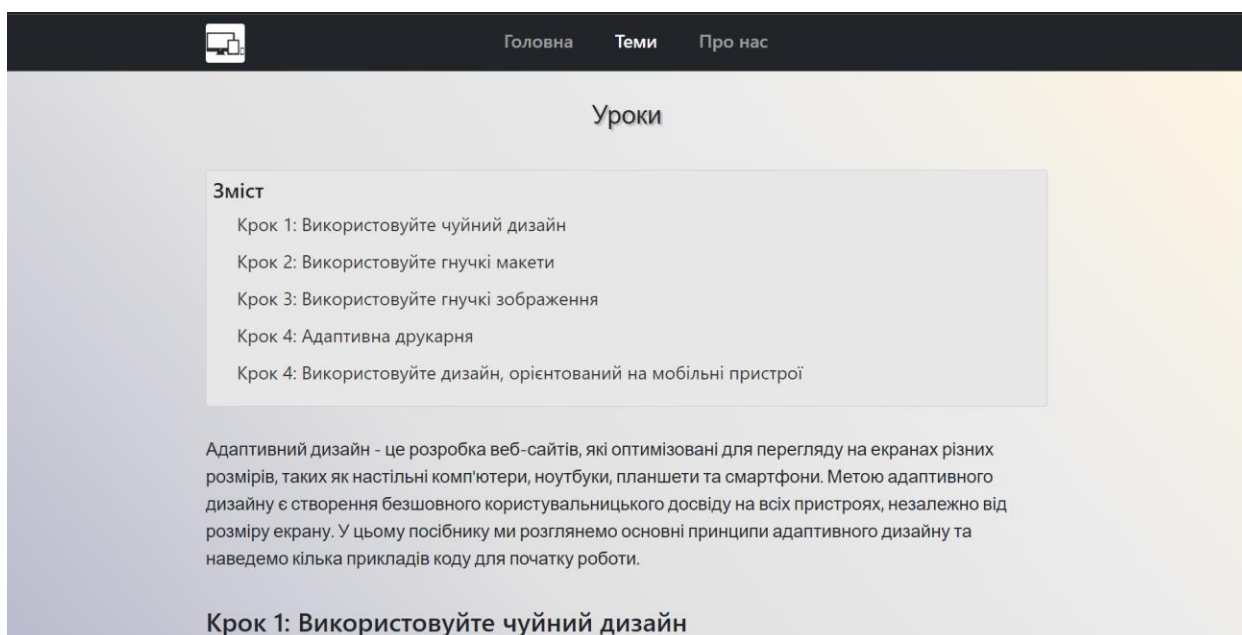


Рисунок 4.14 – Наповнення сторінки «Уроки»

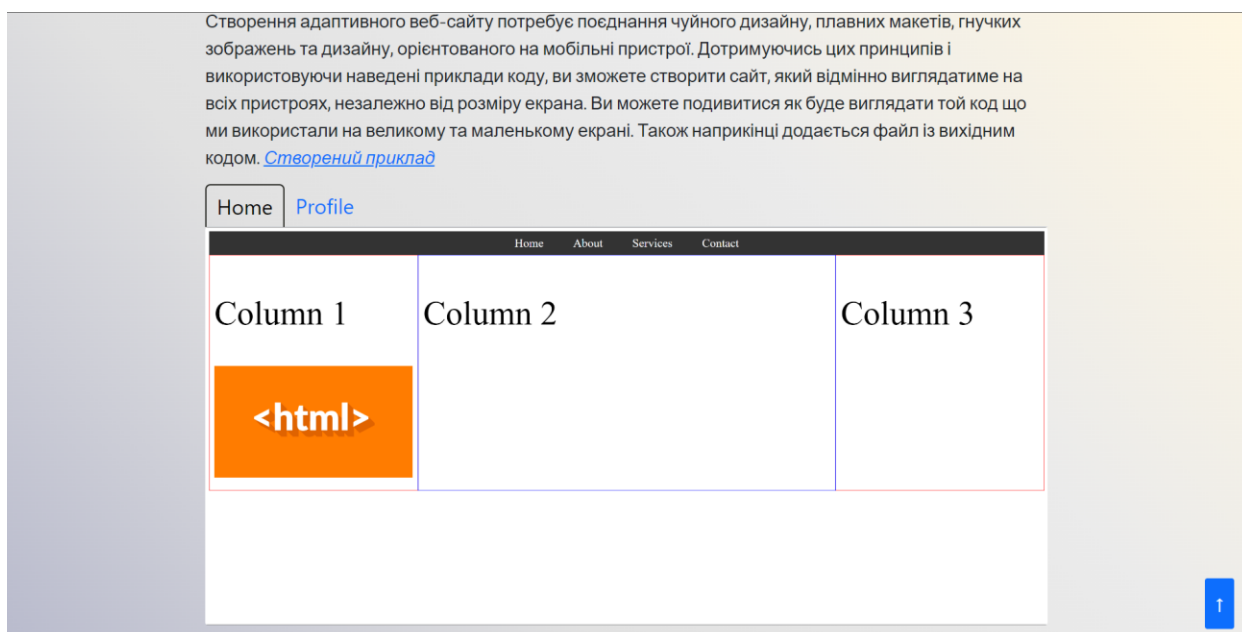


Рисунок 4.15 – Наповнення сторінки «Уроки»

## 5 ТЕСТУВАННЯ РОЗРОБКИ

Тестування розробки є важливим етапом у процесі створення веб-сайту "Уроки створення адаптивного сайту". На цьому етапі перевіряється, чи працює сайт належним чином, чи відповідає вимогам та очікуванням цільової аудиторії. Декілька ключових аспектів, які варто врахувати під час тестування розробки, включають:

- функціональність;
- адаптивний дизайн;
- сумісність з браузерами;
- завантаження сторінок;
- безпека;
- відповідність стандартам;
- тестування на реальних користувачах.

Першим важливим аспектом тестування є перевірка функціональності. Це включає тестування всіх функцій веб-сайту з метою виявлення можливих помилок та недоліків. Зокрема, перевіряється правильність навігації по сайту, взаємодії з користувачем та коректне відображення контенту на різних пристроях.

Другим важливим аспектом є перевірка адаптивного дизайну. Забезпечення належного адаптування веб-сайту до різних пристроїв та розмірів екранів є ключовим для забезпечення комфортної навігації та зручного відображення контенту для користувачів.

Третім аспектом є перевірка сумісності веб-сайту з різними веб-браузерами. Це включає перевірку роботи веб-сайту на різних браузерах, таких як Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge тощо. Забезпечення роботи веб-сайту безперебійно на різних браузерах є важливим для забезпечення доступності та задоволення потреб цільової аудиторії.

Четвертий аспект полягає в перевірці завантаження сторінок. Швидке та ефективно завантаження сторінок є важливим для забезпечення

позитивного користувацького досвіду. Під час тестування розробки виконується оптимізація розміру зображень, використання кешування та мініфікація файлів для досягнення максимальної продуктивності.

П'ятий аспект тестування стосується забезпечення безпеки веб-сайту. Це охоплює заходи для захисту веб-сайту від потенційних загроз, таких як злам, SQL-ін'єкції, кросс-сайтові скрипти тощо. Перевірка введених даних, застосування шифрування та інших методів безпеки допомагає уникнути вразливостей та забезпечити конфіденційність та цілісність даних користувачів.

Шостий аспект тестування стосується відповідності веб-сайту сучасним стандартам. Перевіряється, чи відповідає веб-сайт стандартам веб-розробки, таким як HTML5, CSS3. Дотримання цих стандартів сприяє покращенню доступності веб-сайту для людей з обмеженими можливостями та забезпечує його сумісність з різними пристроями та браузерами.

Сьомий аспект полягає в проведенні тестування на реальних користувачах. Це включає запрошення представників цільової аудиторії веб-сайту для оцінки їхнього досвіду використання та надання фідбеку. Це допомагає виявити можливі проблеми, недоліки та отримати пропозиції щодо покращення веб-сайту з перспективи самого користувача.

Тестування розробки допомагає виявити помилки, вдосконалити функціональність та забезпечити, що веб-сайт задовольняє потреби та очікування цільової аудиторії.

## 6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

У результаті виконання кваліфікаційної роботи створений інформаційний сайт "Уроки створення адаптивного сайту", який містить навчальні матеріали та приклади з адаптивної верстки веб-сторінок. Впровадження сайту є актуальним і корисним кроком для навчання та підвищення кваліфікації веб-розробників та дизайнерів. Економічна ефективність проекту розраховується перед проектуванням і розробкою сайту, у результаті чого можливо спрогнозувати потенційний ефект і доцільність впровадження даного сайту в Інтернеті. Спочатку розраховується собівартість розробки, потім визначається ціна.

Розглянемо переваги проєктованого сайту.

Впроваджуваний сайт має сучасний та зручний дизайн, який адаптується під різні пристрої та розміри екрану, що дозволяє користувачам легко сприймати інформацію та навчатися.

При розміщенні сайту в Інтернеті використовується хостинг з безкоштовною SSL-сертифікацією, що забезпечує безпеку та швидкодію сайту.

У даного сайту оптимізований обсяг займаного дискового простору, що може заощадити кошти при переході на платний хостинговий майданчик.

Розглянемо конкурентне середовище відповідно до тематики проєктованого сайту. Навчальні матеріали з адаптивної верстки представлені в основному на іноземних сайтах з незручною навігацією і застарілими прикладами, у зв'язку з чим на даному сайті передбачається явна перевага перед конкурентами з ряду причин:

– проєкт виконаний на окремому хост-майданчику, що полегшує сприйняття інформації через виключення зайвих посилань, рекламних блоків та інших елементів, що заважають. Плюсом окремого майданчика також є спрощення проведення SEO-заходів для виведення у перші рядки пошукової видачі;

- проект не вимагає оплати за хостинг;
- проект виконаний у найбільш сучасному й привабливому дизайні серед конкурентів у регіоні.

Розглянемо джерела економії, доходу, джерела фінансування.

Для фірми-розробника джерелом доходу є навчання, установка та персональне вдосконалення даного веб-сайту. Витрати фірми містять у собі витрати на розробку сайту. Джерелом фінансування є власні кошти фірми-розробника.

Для підприємства-замовника джерелом економії виступає заміна паперових посібників і книг електронними матеріалами, що в значній мірі скорочує час і кошти на навчання. Витрати підприємства складаються з одноразових витрат на транспортування та впровадження, а також витрат, безпосередньо пов'язаних із проведенням аналізу та супроводом веб-сайту.

Розглянемо порядок проектування веб-сайту.

У загальному випадку розробка інформаційного веб-сайту містить у собі наступні етапи:

- початковий етап, на якому формулюються основні вимоги до сайту, описуються основні цілі й розробляються специфікації, тобто виявляються основні властивості, що й характеризують їхні показники;
- етап зовнішнього проектування, де необхідно розробити архітектуру й структуру сайту, визначити алгоритм побудови, виявити підсистеми й окремі складові, їхні модулі, а також розробити зовнішній інтерфейс користувача;
- етап проектування і кодування компонентів (у ході виконання даного етапу відбувається проектування і кодування обраною мовою програмування окремих модулів сайту);
- основний етап є найбільш трудомістким. Необхідно зробити налагодження і тестування окремих програмних модулів, потім – комплексне налагодження всього веб-сайту в цілому;

– заключний етап, на якому проводиться остаточна корекція веб-сайту і підготовка необхідної супровідної документації.

Здійснимо 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 веб-сайту проводять три фахівці: фронтенд-інженер, дизайнер і програміст-верстальник. Зарплата фронтенд-інженера становить 175,00 грн/год, веб-програміста – 180,00 грн/год, дизайнера – 200,00 грн/год. При цьому тривалість робочого дня кожного з них становить 8 годин. Розробка сайту займає 19 днів.

Розрахунок основної заробітної плати наведено в таблиці 6.1.

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

Додаткова заробітна плата становить 20 % від основної:

$$28120,00 * 0,2 = 5624,00 \text{ грн.}$$

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

$$33744,00 * 0,22 = 7423,68 \text{ грн.}$$

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

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	інженер	175,00	0,5	700,00
2. Графічна частина	Розробка графічного матеріалу	1	дизайнер	200,00	5	8000,00
3. Розробка й кодування компонентів	Розробка кожного компонента й верстка	1	програміст	180,00	10	14400,00
4. Основний етап	Тестування компонентів	1	програміст	180,00	1	1440,00
	Комплексне тестування сайту	1	програміст	180,00	1	1440,00
	Оформлення програмної документації	1	програміст	180,00	1	1440,00
5. Заключний етап	Корекція програмної документації	1	інженер	175,00	0,5	700,00
Разом					19	28120,00
Додаткова заробітна плата (20 %)						5624,00
Усього						33744,00

Витрати на електроенергію розраховуються виходячи зі споживаної потужності пристрою і тарифу на електроенергію. У даному випадку передбачається використання одного комп'ютера з потужністю 0,3 кВт/год. Вартість однієї кВт/год електроенергії прийнято у розмірі 2,64 грн. Час використання електроенергії в процесі розробки:

$$19 * 8 = 152 \text{ год.}$$

Отже, плата за електроенергію складе:

$$0,3 * 2,64 * 152 = 120,38 \text{ грн.}$$

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

$$(24000,00 / (3 * 8 * 254)) * 152 = 598,43 \text{ грн.}$$

Проект впроваджується для однієї компанії, тому собівартість розробки становить:

$$(28120,00 + 5624,00 + 7423,68 + 120,38 + 598,43) / 1 = 41886,49 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму прибутку від реалізації розробки (виходячи з рівня рентабельності 30 %):

$$41886,49 * 0,3 = 12565,95 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну розробки сайту без податку на додану вартість (ПДВ):

$$41886,49 + 12565,95 = 54452,44 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму ПДВ, що дорівнює 20 % від ціни без ПДВ:

$$54452,44 * 0,2 = 10890,49 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну сайту з урахуванням ПДВ:

$$54452,44 + 10890,49 = 65342,92 \text{ грн.}$$

Результати розрахунків наведено у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Розрахунок витрат на розробку та ціни веб-сайту

Стаття витрат	Сума, грн
Основна заробітна плата	28120,00
Додаткова заробітна плата	5624,00
Єдиний соціальний внесок	7423,68
Витрати на обслуговування ЕОМ	598,43
Витрати на електроенергію	120,38
Собівартість розробки сайту	41886,49
Прибуток	12565,95
Ціна без ПДВ	54452,44
Податок на додану вартість (ПДВ)	10890,49
Ціна з урахуванням ПДВ	65342,92

Таким чином, виходячи з виконаних розрахунків повна вартість розробки сайту складе 65342,92 грн. Термін виконання всіх етапів розробки становить 19 днів для команди з одного програміста, дизайнера та фронтенд-інженера. Очікувана сума прибутку складе 12565,95 грн.

## ВИСНОВКИ

В результаті виконаної роботи з проектування та розробки web-сайту "Уроки створення адаптивного сайту" було досягнуто важливих цілей. У рамках роботи було проведено детальне дослідження теоретичних аспектів web-розробки, зокрема HTML, CSS та JavaScript. Були вивчені підходи до проектування та розробки адаптивного дизайну, а також досліджено різні інструменти, необхідні для створення адаптивних web-сайтів.

Основний результат роботи полягає в створенні привабливого та функціонального веб-сайту з використанням адаптивного дизайну. Були внесені зміни до кольорової схеми, надано перевагу білим та чорним кольорам, які створюють зручне середовище для читання великої кількості тексту. Також був обраний шрифт, який допомагає поліпшити зручність читання. Важливим елементом розробки було використання 12-колонкової сітки для розміщення інформації у блоках, що дозволяє структурувати та пристосовувати веб-сайт до різних розмірів екранів.

Результати роботи можуть бути корисні для web-розробників, дизайнерів та бізнесменів, які прагнуть створити адаптивні web-сайти. Отримані знання та вміння в процесі розробки цього проекту будуть цінними ресурсами, які можна успішно використовувати в подальшій роботі. Виконана робота підкреслює важливість створення адаптивних web-сайтів в сучасному світі для досягнення успіху в онлайн-просторі та забезпечення ефективного спілкування з аудиторією.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Мінімалізм. URL: <https://webtune.com.ua/statti/dyzajn/minimalizm-u-veb-dyzauni/> (дата звернення: 17.05.2023).
2. Респонсивний дизайн. URL: <https://zwebra.com.ua/responsivnyij-dizajn.html> (дата звернення: 17.05.2023).
3. Типографіка. URL: <https://sites.google.com/view/distance-informatics-10/модуль-графічний-дизайн/графічний-дизайн/урок-4> (дата звернення: 17.05.2023).
4. Adobe Photoshop. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html> (дата звернення: 17.05.2023).
5. Adobe Illustrator. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/illustrator.html> (дата звернення: 17.05.2023).
6. Sketch. URL: <https://avada-media.ua/ua/sketch/> (дата звернення: 17.05.2023).
7. Figma. URL: <https://avada-media.ua/ua/figma/> (дата звернення: 17.05.2023).
8. Canva. URL: <https://www.canva.com/> (дата звернення: 17.05.2023).
9. Sublime Text 3. URL: <https://www.sublimetext.com/blog/articles/sublime-text-3-point-0> (дата звернення: 17.05.2023).
10. Єгорова І.М. Проектування та розробка Web-документів: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2018. 264 с.
11. Iegorova I. Trends for modern WEB-development // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: тези доп. V Міжнар. наук.-техн. конф. (м. Київ, 3-6 листоп. 2020 р.). 2020. С. 75-77.
12. Egorova I.N., Khudolej A.Yu. Issledovanie vozmozhnostej komponentnogo podkhoda pri razrobotke veb-sajtov // Системи обробки інформації. 2017. Вип. 4 (150). С. 76-78.
13. 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. Челомб'їтько. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.