

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет
Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»

РОЗРОБКА САЙТУ РОВАНЦІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ
БОРАТИНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ

DEVELOPMENT OF THE WEBSITE OF THE ROVANTSI
LYCEUM OF THE BORATYN VILLAGE COUNCIL

спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва спеціальності)

освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»
(назва освітньої програми)

Виконала: здобувач вищої освіти
Групи ІПЗ-42

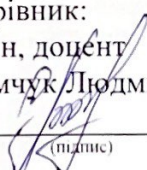
Костюк Анастасія Петрівна


(підпис)

Керівник:

к.т.н., доцент

Самчук Людмила Михайлівна


(підпис)

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту

« 2 » 06 2024 р.

к.т.н., доцент

Гарант освітньої програми:

Ліщина Наталія Миколаївна


(підпис)

Луцьк – 2024 року

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Ступінь вищої освіти: бакалавр

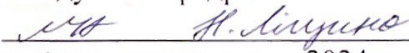
Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення

Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри


« 2 » 02 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Костюк Анастасія Петрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Розробка сайту Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради

Керівник роботи: к.т.н., доцент, Самчук Людмила Михайлівна

затверджені наказом закладу вищої освіти від «30» грудня 2023 р. № 477/01-02

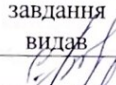
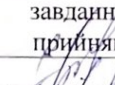
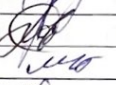
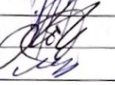
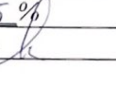
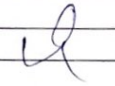
2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи «5» червня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: технічне та програмне забезпечення ЕОМ, вимоги до розробки об'єкту проектування.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):
аналіз предметної області, наявного дизайну і постановка завдань на кваліфікаційну роботу; специфікація вимог до розроблюваної системи; розробка сайту Рованцівського ліцею

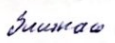
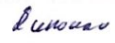
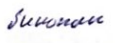
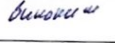
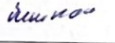
5. Перелік графічного матеріалу: 17 рисунків

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
Аналіз предметної області	Самчук Л. М.		
Специфікації вимог до розробленої системи	Самчук Л. М.		
Розробка об'єкта проєктування	Самчук Л. М.		
Нормоконтроль	Повстяна Ю. С.		
Гарант ОП	Ліщина Н. М.		
Показник запозичень тексту		95%	
Академічна доброчесність	Яциук А. А.		

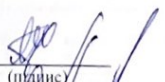
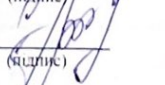
7. Дата видачі завдання «2» лютого 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ З/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Огляд літературних джерел по темі кваліфікаційної роботи бакалавра	07.02.2024 р.	
2	Аналіз проблеми розробки та впровадження об'єкту проєктування	27.02.2024 р.	
3	Обґрунтування вибору шляхів, технологій (алгоритмів) і засобів вирішення поставленого завдання	12.03.2024 р.	
4	Розробка функціонально-структурної схеми роботи об'єкта проєктування та проєктування бази даних	17.04.2024 р.	
5	Практична реалізація об'єкта проєктування та розробка бази даних	18.05.2024 р.	
6	Тестування та налагодження об'єкта проєктування	01.06.2024 р.	
7	Здача чистового варіанту кваліфікаційної роботи бакалавра на кафедру	05.06.2024 р.	

Здобувач вищої освіти

Керівник кваліфікаційної роботи


(підпис)

(підпис)

Костюк А. П.
(прізвище, ініціали)
Самчук Л. М.
(прізвище, ініціали)

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет

**Рецензія
на кваліфікаційну роботу**

Здобувач вищої освіти: Костюк Анастасія Петрівна

Тема: Розробка сайту Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради

Коротка характеристика кваліфікаційної роботи: Робота присвячена розробці сайту Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради. Створений сайт є важливим інструментом для покращення комунікації з громадою. Він забезпечує зручний доступ до інформації про ліцей. Розробка сайту була здійснена за допомогою технологій HTML, CSS, PHP, JavaScript, jQuery та MySQL на платформі WordPress.

Самостійні розробки і пропозиції автора: У роботі детально описаний процес розробки сайту Рованцівського ліцею та доведено ефективність обраних засобів та методів розробки.

Практичне значення роботи: Сайт Рованцівського ліцею був успішно реалізований і є важливим інструментом для сприяння комунікації зі спільнотою. Сайт протестовано в умовах, наближених до реальних. Кваліфікаційна робота має значне практичне значення.

Недоліки: В роботі відсутні рекомендації щодо подальшого розвитку та масштабування сайту.

Загальний висновок: Робота виконана на високому науковому рівні, має логічну та послідовну структуру, відповідає встановленим вимогам, може бути представлена до захисту на державній екзаменаційній комісії та заслуговує позитивної оцінки.

Рецензент: к.т.н, доцент Мороз Сергій Анатолійович

Рецензент кваліфікаційної роботи


(підпис)

«02» червня 2024 р.

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет

**Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення**

**ВІДГУК
КЕРІВНИКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА**

Здобувач вищої освіти Костюк Анастасія Петрівна
група ІІІЗ-42

Тема кваліфікаційної роботи: Розробка сайту Рованцівського ліцею
Боратинської сільської ради

Керівник к.т.н. доцент, Самчук Людмила Михайлівна

Актуальність теми: У цифрову епоху, коли інформація стала ключовим ресурсом, важливість онлайн присутності для освітніх установ, зокрема шкіл та ліцеїв, набуває нового значення. Розвиток інтернет-технологій та їх швидка інтеграція в повсякденне життя створюють унікальні можливості для забезпечення зручного та доступного спілкування між навчальним закладом, його студентами, педагогічним колективом, батьками та громадськістю. У цьому контексті розробка та впровадження сайту для Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради стає актуальним та важливим завданням.

Об'єкт дослідження – сайт Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради, спрямований на підтримку комунікації з громадськістю та розвиток освітньої спільноти.

Характеристика теоретичного рівня, наявності самостійних розробок і практичної значимості роботи: студентом був розроблений сайт Рованцівського ліцею. Розробка сайту була здійснена за допомогою технологій HTML, CSS, PHP, JavaScript, jQuery та MySQL на платформі WordPress. Сайт відповідає всім поставленим вимогам, таким як: адаптивний дизайн; зручність оновлення контенту; ефективне відображення мультимедійного контенту; безпека даних; оптимізація для пошукових систем (SEO). Сайт був протестований в умовах, наближених до реальних.

Зауваження та недоліки: істотних недоліків не виявлено.

Загальний висновок робота виконана на високому рівні та заслуговує позитивної оцінки за умови успішного захисту.

Керівник _____

(підпис)

Самчук Людмила Михайлівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

« 07 » червня 2024 р.

АНОТАЦІЯ

Костюк А. П. Розробка сайту Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради. Рукопис.

Кваліфікаційна робота бакалавра ОП «Інженерія програмного забезпечення». Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2024.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків і пропозицій, списку використаних джерел.

У першому розділі здійснено аналіз предметної області, наявного дизайну і сформульовані завдання на кваліфікаційну роботу. В другому розділі визначено вимоги до розроблюваного сайту, а також засоби, методи та алгоритми розробки. У третьому розділі розроблено сайт Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради. У висновках узагальнено інформацію, відображену у попередніх розділах.

Ключові слова: CMS, WordPress, JavaScript, jQuery, PHP, UX, SEO, адаптивний дизайн, UML-діаграми, Advanced Custom Fields, MySQL, Wordfence.

ANNOTATION

Kostiuk A. P. Development of the Website of the Rovantsi Lyceum of the Boratyn Village Council. Manuscript.

Qualification work for bachelor's degree in Software Engineering. Lutsk National Technical University. Lutsk, 2024.

The bachelor's thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions and suggestions, a list of references.

The first chapter analyzes the subject area, the existing design and formulates the tasks for the qualification work. The second section defines the requirements for the developed site, as well as the means, methods and algorithms of development. The third section describes the website of the Rovantsi lyceum of the Boratyn village council. The conclusion summarizes the information presented in the previous sections.

Keywords: CMS, WordPress, JavaScript, jQuery, PHP, UX, SEO, responsive design, UML diagrams, Advanced Custom Fields, MySQL, Wordfence.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, НАЯВНОГО ДИЗАЙНУ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ.....	9
1.1 Аналіз сучасного стану проблеми.....	9
1.2 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра.....	15
РОЗДІЛ 2 СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ.....	17
2.1 Аналіз, визначення вимог до розроблюваного програмного забезпечення та проектування програмного забезпечення.....	17
2.2 Вибір засобів, методів і алгоритмів вирішення поставленого завдання...	22
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА САЙТУ РОВАНЦІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ.....	28
3.1 Практична реалізація об'єкта проектування.....	28
3.2 Тестування та налагодження інформаційно-комп'ютерної системи.....	42
3.3 Захист інформаційно-комп'ютерної системи.....	43
3.4 SEO інформаційно-комп'ютерної системи.....	46
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

ВСТУП

Актуальність теми. У цифрову епоху, коли інформація стала ключовим ресурсом, важливість онлайн присутності для освітніх установ, зокрема шкіл та ліцеїв, набуває нового значення. Розвиток інтернет-технологій та їх швидка інтеграція в повсякденне життя створюють унікальні можливості для забезпечення зручного та доступного спілкування між навчальним закладом, його студентами, педагогічним колективом, батьками та громадськістю. У цьому контексті розробка та впровадження сайту для Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради стає актуальним та важливим завданням.

Ця бакалаврська робота спрямована на дослідження, аналіз та розробку інформаційної платформи для ліцею з метою поліпшення комунікації з учнями, батьками, педагогічним персоналом та громадськістю, а також на підвищення ефективності просування навчального закладу серед потенційних учнів та їх батьків. У рамках роботи будуть розглянуті основні принципи розробки сайту, вибір оптимальних технологій та інструментів для створення інтерактивної та інформативної онлайн-платформи, а також планування та реалізація функціональних можливостей, спрямованих на задоволення потреб користувачів.

Мета цієї роботи полягає у розробці сайту для Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради.

Об'єктом роботи є сайт для Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради, спрямований на підтримку комунікації з громадськістю та розвиток освітньої спільноти.

Предметом роботи є практична реалізація сайту, заснованого на використанні платформи CMS WordPress.

Для досягнення запланованої мети були визначені наступні завдання:

- проаналізувати поточний стан проблеми та сучасні вимоги до сайтів;
- встановити вимоги до розроблюваного сайту та здійснити його проєктування;

- вибрати засоби, методи та алгоритми для реалізації завдання;
- здійснити практичну реалізацію проєкту;
- провести тестування та налагодження створеного сайту;
- забезпечити захист інформації користувачів та конфіденційність даних на сайті;
- здійснити SEO-оптимізацію сайту.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, НАЯВНОГО ДИЗАЙНУ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

1.1 Аналіз сучасного стану проблеми

У сучасному світі наявність ефективної цифрової присутності є критично важливою для всіх освітніх установ. Сайт навчального закладу служить ключовим інструментом комунікації між адміністрацією, вчителями, учнями та їх батьками. Він надає можливість оперативно отримувати важливу інформацію, таку як розклади занять, новини та навчальні матеріали.

Поточний стан цифрової інфраструктури Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради свідчить про необхідність модернізації. Відсутність сучасного сайту, що відповідає вимогам дизайну, функціональності та зручності використання, значно ускладнює процес комунікації. Учні та їхні батьки не мають можливості швидко отримувати необхідну інформацію, що знижує ефективність навчального процесу.

Сучасний шкільний сайт повинен бути функціональним, забезпечуючи доступ до розкладів, новин, навчальних матеріалів, а також інтерактивних форм зворотного зв'язку. Дизайн сайту має бути привабливим та зручним для користувачів, адаптованим для різних пристроїв, таких як мобільні телефони та планшети. Важливим аспектом є також безпека, яка гарантує захист даних користувачів і інформації, що розміщується на сайті.

Ось декілька ключових аспектів, які обґрунтовують необхідність створення сучасного сайту для школи.

Підвищення ефективності комунікації. Сайт школи є центральною платформою для комунікації між адміністрацією, вчителями, учнями та батьками. Він забезпечує оперативне інформування про важливі новини, зміни у розкладі занять, оголошення, події та інші важливі аспекти шкільного життя. Така комунікація сприяє своєчасному отриманню інформації всіма зацікавленими сторонами, що значно підвищує ефективність управління

навчальним процесом.

Доступність інформації. Сучасний сайт дозволяє зберігати та надавати доступ до великого обсягу інформації, такої як навчальні матеріали, завдання, розклади занять, календар подій, а також контактні дані вчителів та адміністрації. Це робить процес навчання більш прозорим і доступним, допомагаючи учням і батькам легко знаходити необхідну інформацію.

Підтримка дистанційного навчання. Ситуації, як-от пандемія COVID-19 чи військова агресія РФ, показали важливість готовності освітніх закладів до дистанційного навчання. Сучасний сайт може інтегруватися з платформами для онлайн-уроків, системами управління навчанням (LMS) та іншими інструментами, що підтримують дистанційне навчання. Це дозволяє забезпечити безперервність навчального процесу навіть за умов, коли фізичне відвідування школи неможливе.

Підвищення залученості та мотивації учнів. Інтерактивні елементи сайту, такі як форуми, блоги, опитування та інші форми зворотного зв'язку, сприяють активнішій участі учнів у шкільному житті.

Підвищення репутації та привабливості школи. Сучасний, професійно розроблений сайт сприяє підвищенню репутації школи, демонструючи її готовність до впровадження новітніх технологій та забезпечення високого рівня навчання. Це може бути важливим фактором для залучення нових учнів та підтримки позитивного іміджу закладу серед батьків та громади.

Створення сучасного сайту для школи є стратегічно важливим кроком, який сприяє підвищенню ефективності комунікації, доступності інформації, підтримці дистанційного навчання та репутації закладу. Це інвестиція в майбутнє, яка допоможе школі відповідати сучасним вимогам і забезпечувати якісну освіту в умовах швидких технологічних змін.

Важливим аспектом є дизайн сайту. Сучасний дизайн відіграє вирішальну роль у створенні ефективних та привабливих сайтів. Він не лише надає естетичну привабливість, але й забезпечує зручність використання та доступність інформації для користувачів. Адаптивний дизайн, що

підлаштовується під різні пристрої, та швидке завантаження сторінок сприяють кращому користувацькому досвіду. Візуальна привабливість та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс допомагають створити позитивний імідж закладу в інтернет-просторі, залучаючи більше відвідувачів та підвищуючи їхню взаємодію з сайтом.

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс допомагає користувачам швидко знаходити необхідну інформацію, що особливо важливо для освітніх сайтів, де різноманітні аудиторії, такі як учні, батьки та вчителі, потребують доступу до різних ресурсів.

Сучасний дизайн також враховує адаптивність сайту до мобільних пристроїв, що є критично важливим у нинішню епоху, коли значна частина користувачів заходить на сайт зі смартфонів і планшетів. Крім того, він сприяє підвищенню швидкості завантаження сторінок, що позитивно впливає на користувацьке враження та пошукову оптимізацію.

З естетичного погляду, сучасний дизайн відображає професіоналізм та інноваційний підхід закладу, що може підвищити його привабливість для потенційних учнів та їхніх батьків. Таким чином, сучасний дизайн сайту не тільки покращує функціональність, але й сприяє побудові позитивного іміджу закладу в інтернет-просторі.

Важливим фактором також є унікальність дизайну сайту. Унікальний дизайн сайту є критично важливим для створення впізнаваного та професійного бренду, який виділяється серед конкурентів. Використання шаблонів може призвести до створення типових, шаблонних сайтів, які не викликають емоційного зв'язку з відвідувачами. Унікальний дизайн дозволяє відобразити індивідуальність та цінності організації, а також забезпечує кращу адаптацію під специфічні потреби та вимоги цільової аудиторії. Це сприяє підвищенню рівня довіри, залученості користувачів та впізнаваності бренду.

Аналіз поточного застарілого дизайну сайту є критично важливим для визначення його слабких місць і встановлення шляхів покращення. Сайт із застарілим дизайном може створювати негативне враження про навчальний

заклад. Оцінка поточного дизайну дозволяє виявити недоліки в зручності навігації, адаптивності для мобільних пристроїв, швидкості завантаження сторінок та загальній естетиці, що є основою для розробки сучасного, функціонального та привабливого сайту.

На рисунку 1.1 зображена головна сторінка наявного сайту. Відразу помітний застарілий дизайн сайту. Схожі за типом дизайну були актуальні на початку 2000-х років. Центрування блоку контенту з пустим простором по краях сторінки, наявність бічної панелі з меню – це все ознаки так званої «табличної» верстки, яка наразі рахується застарілою та неактуальною.

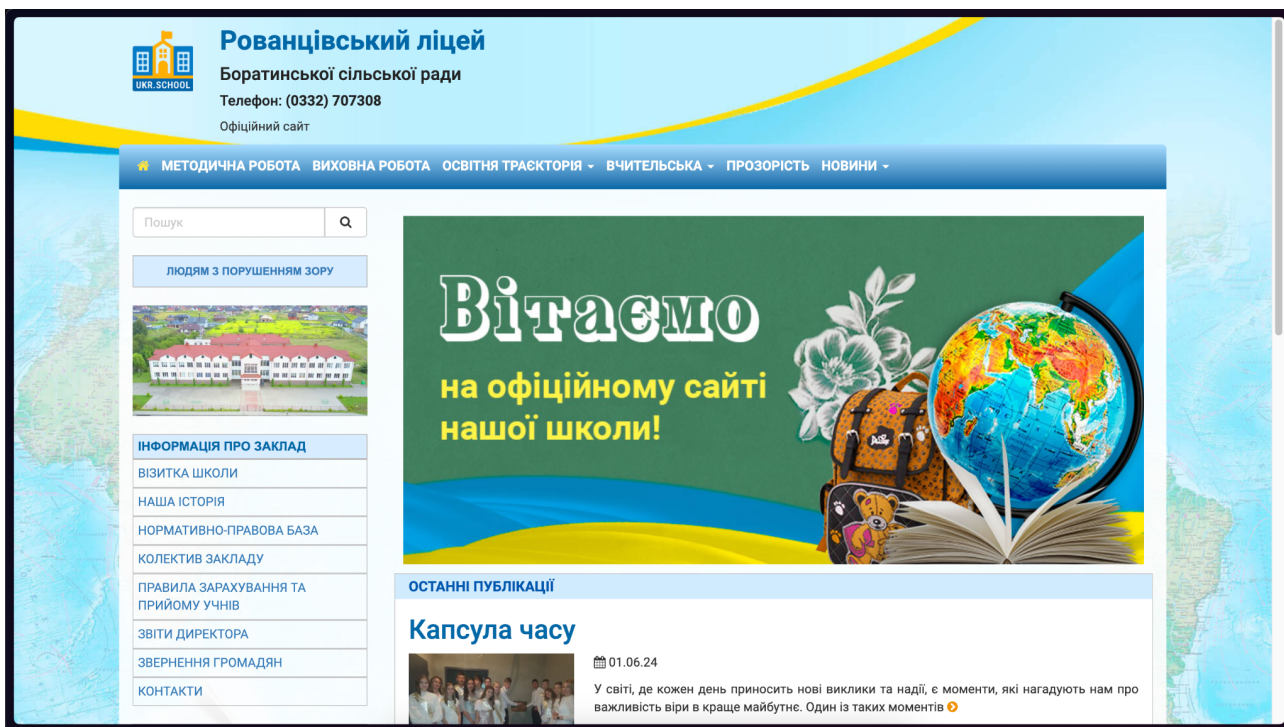


Рисунок 1.1 – Зовнішній вигляд головної сторінки

Наступною проблемою є не адаптованість цього дизайну до сучасних пристроїв. Сучасні пристрої, такі як смартфони, планшети та монітори, часто оснащені екранами з роздільною здатністю 2K (2560x1440 пікселів) і вище. Це забезпечує високу чіткість і деталізацію зображень, покращуючи візуальний досвід користувачів. Сайти, оптимізовані для таких дисплеїв, можуть ефективніше використовувати переваги високої роздільної здатності,

забезпечуючи кращу якість зображень і тексту. Це підвищує задоволеність користувачів і робить контент більш привабливим на сучасних пристроях.

На рисунку 1.2 чітко видно що сайт займає приблизно 60 % екрана користувача, а все інше це пустий простір. Також використана картинка для фону не є оптимізованою під великі розширення, як результат отримуємо розмите зображення.



Рисунок 1.2 – Зовнішній вигляд головної сторінки при розширенні 2000 пікселів

Можна помітити невдалі рішення на контентних сторінках сайту. Наприклад на рисунку 1.3 продемонстровано відкриту сторінку «Методична робота», яка містить один документ. Сторінка виглядає пустою. Доцільніше тут

розташувати попередній перегляд цього документу, адже відразу не зрозуміло що на сторінці присутня якась інформація.

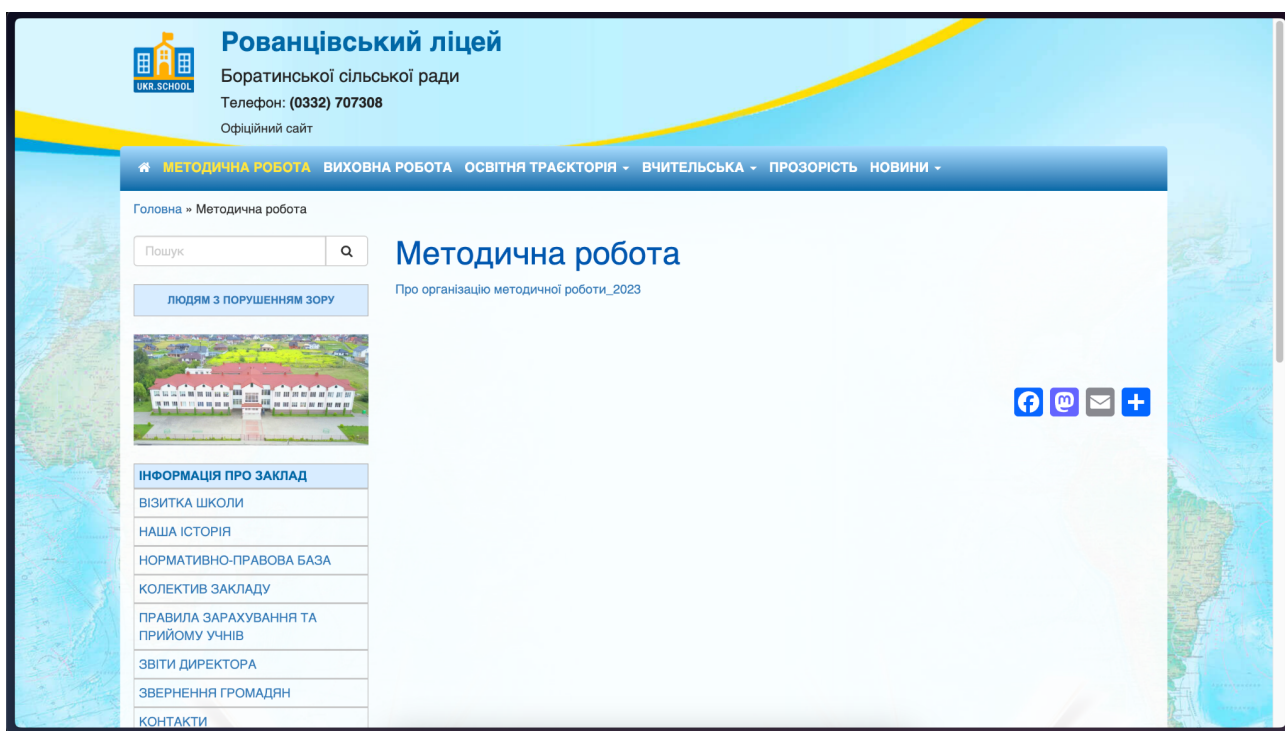


Рисунок 1.3 – Зовнішній вигляд сторінки «Методична робота»

Ще на сайті не реалізована плавна анімація. Типовим прикладом є зміна кольору при наведенні на посилання. Хорошою практикою є додавання CSS-переходів на всі динамічні елементи. Використання CSS-переходів (transitions) є важливим для створення плавного та приємного користувацького досвіду на сайті. Такі переходи допомагають покращити візуальну привабливість і підвищують інтуїтивність взаємодії користувачів з елементами сайту. Наприклад, м'які анімації при наведенні курсора на кнопки або під час зміни зображень роблять взаємодію більш привабливою і зрозумілою. Це сприяє затримці користувачів на сайті, покращенню взаємодії з контентом та загальному задоволенню від використання сайту.

Також через реалізацію навігації в бічній панелі є певні проблеми на адаптивному дизайні. Адже навігація переміщується під контент і користувачу потрібно прогорнути весь сайт, щоб дістатись до навігації (рис. 1.4).

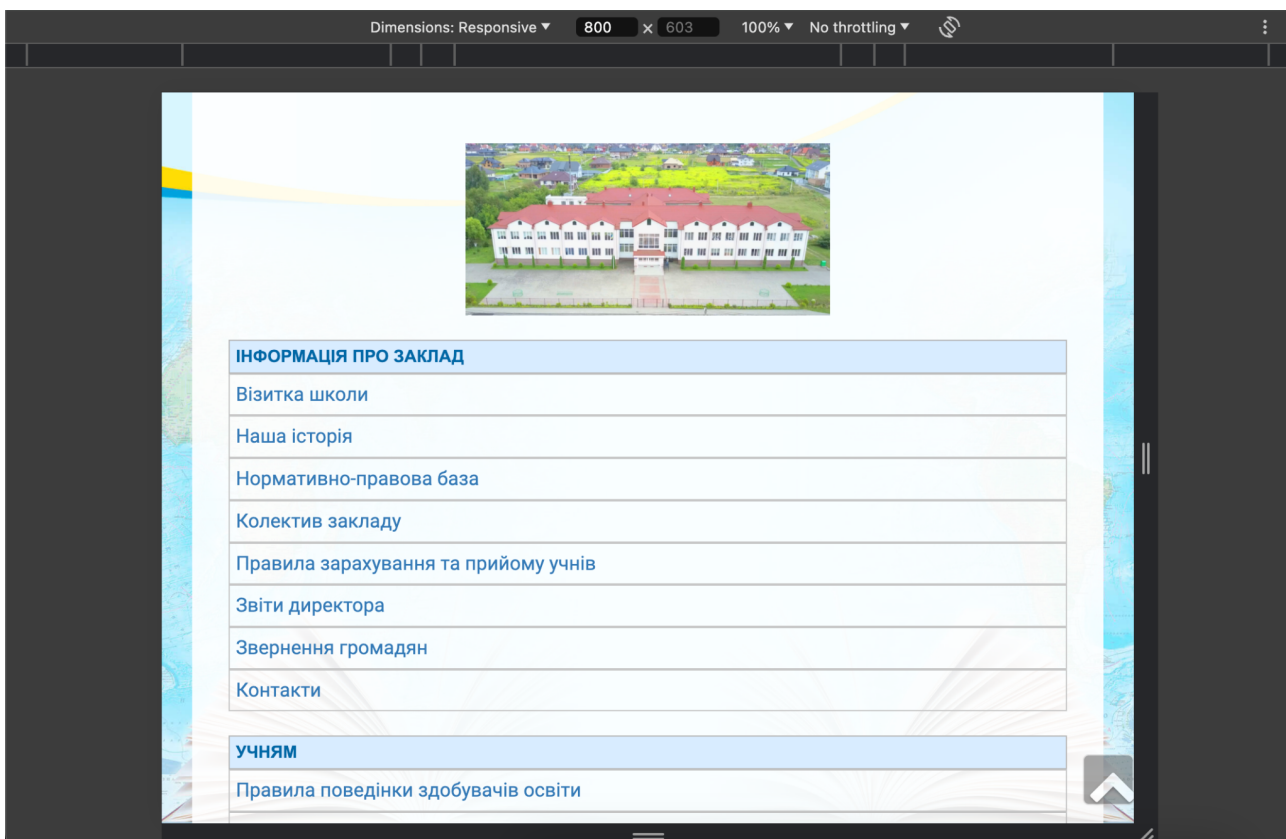


Рисунок 1.4 – Зовнішній вигляд головної сторінки при розширенні 800 пікселів

Загалом сайт має численні недоліки в дизайні. Вище були виділені найпомітніші, але подібні помилки присутні по всьому сайту. Найбільшим недоліком є сам застарілий дизайн сайту.

1.2 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є розробка сайту Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради.

Були визначені наступні завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра:

- проаналізувати поточний стан проблеми та сучасні вимоги до сайтів;
- встановити вимоги до розроблюваного сайту та здійснити його проєктування;
- вибрати засоби, методи та алгоритми для реалізації завдання;
- здійснити практичну реалізацію проєкту;
- провести тестування та налагодження створеного сайту;

- забезпечити захист інформації користувачів та конфіденційність даних на сайті;
- здійснити SEO-оптимізацію сайту.

РОЗДІЛ 2

СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Аналіз, визначення вимог до розроблюваного програмного забезпечення та проектування програмного забезпечення

Перед початком розробки сайту для сайту для Рованцівського ліцею необхідно чітко визначити основні вимоги. Важливою умовою є використання системи управління контентом WordPress, оскільки вона є знайомою та зручною платформою для співробітників ліцею.

Порівняння з аналогічними проєктами показує, що багато навчальних закладів вже мають сайти, розроблені на платформі WordPress. Ця платформа відзначається своєю простотою використання, гнучкістю та наявністю великої кількості плагінів і тем, що робить її оптимальним вибором для розробки сайту ліцею.

Були сформульовані такі вимоги до сайту:

- адаптивний дизайн. Сайт повинен коректно відображатися на різних пристроях із різними розмірами екранів і роздільною здатністю. Це важливо, оскільки користувачі можуть використовувати планшети, смартфони, ноутбуки, стаціонарні комп'ютери та навіть смарт-телевізори. Адаптивний дизайн забезпечує оптимальний користувацький досвід на будь-якому з цих пристроїв;

- зручність оновлення контенту. WordPress має бути налаштований для простого додавання, видалення та редагування інформації на сайті без необхідності втручання в код. Це дозволить адміністраторам легко керувати контентом, що є важливим аспектом використання WordPress;

- ефективне відображення мультимедійного контенту. Сайт повинен підтримувати зображення, відео та аудіофайли, а також їх оптимізацію для забезпечення швидкого завантаження сторінок і ефективного використання серверних ресурсів. Оптимізація включає ущільнення зображень, використання правильних форматів для відео та аудіофайлів;

- безпека даних. WordPress повинен бути налаштований для захисту від несанкціонованого доступу, включаючи резервне копіювання даних і захист від шкідливих атак, що забезпечить високий рівень безпеки сайту;

- оптимізація для пошукових систем (SEO). Сайт має бути оптимізований для покращення ранжування в пошукових системах, що сприятиме збільшенню трафіку та відвідуваності сайту.

Ці вимоги визначають основну функціональність і характеристики сайту, розробленого на базі WordPress. Їх дотримання забезпечить високу якість і ефективність роботи сайту, а також задоволення потреб користувачів.

Використання UML-діаграм у розробці сайтів допомагає розробникам візуалізувати структуру, функціональність і взаємодію різних компонентів сайту перед їх реалізацією в коді. Однією з найкорисніших UML-діаграм для цього є діаграма варіантів використання, яка ідентифікує способи взаємодії користувачів із сайтом, що дозволяє розробникам краще зрозуміти потреби користувачів і врахувати їх у процесі розробки.

Створення діаграми варіантів використання є ключовим етапом проєктування сайту, оскільки вона визначає можливості та функціональність для різних ролей, таких як адміністратор і користувач. Ця діаграма допомагає уточнити потреби користувачів, визначити обсяг робіт, зменшити ризики непорозумінь між розробниками та замовниками, а також оптимізувати взаємодію з користувачами. Таким чином, створення діаграми варіантів використання є необхідним етапом у розробці сайту, що забезпечує краще розуміння і формулювання потреб користувачів і адміністраторів та зменшує ризики в процесі розробки.

Для сайту Рованцівського ліцею була розроблена діаграма варіантів використання для двох акторів «Адміністратор сайту» та «Користувач».

Адміністратор сайту виконує ключову роль у підтримці та управлінні сайтом. Він відповідає за створення, редагування та видалення контенту, управління користувачами та їхніми ролями, моніторинг безпеки, і забезпечення стабільної роботи сайту. Адміністратор також налаштовує технічні параметри,

оптимізує сайт для пошукових систем та забезпечує зручність користування для відвідувачів. Важливою частиною його роботи є регулярне резервне копіювання та оновлення системи для запобігання вразливостям.

На рисунку 2.1 зображена частина діаграми варіантів використання для актора «Адміністратор сайту» та ролі цього актора.



Рисунок 2.1 – Діаграма варіантів використання (адміністратор сайту)

Враховуючи потреби адміністратора сайту на WordPress, можна виділити наступні основні варіанти використання:

- керування публікаціями;
- керування сторінками;
- керування коментарями;
- керування користувачами;
- налаштування сайту;
- робота з медіафайлами;
- резервне копіювання та відновлення;
- моніторинг безпеки.

На рисунку 2.2 зображена частина діаграми варіантів використання для актора «Користувач» та ролі цього актора.



Рисунок 2.2 – Діаграма варіантів використання (адміністратор сайту)

Зважаючи на різноманітні можливості та взаємодії відвідувачів із сайтом, можна скласти список можливих варіантів використання для відвідувачів сайту.

- перегляд публікацій;
- читання публікацій;
- коментування;
- пошук інформації;
- навігація по сайту;
- перегляд медіафайлів;
- використання форм зв'язку;
- підписка на розсилку.

Також були сформульовані вимоги до майбутнього дизайну сайту. Ось деякі з ключових аспектів, які слід враховувати.

Зручність для користувачів:

- навігація по сайту повинна бути простою та зрозумілою, щоб користувачі могли легко знаходити те, що їм потрібно;

- сторінки сайту повинні завантажуватися швидко, щоб користувачі не витрачали час на очікування;

- сайт має правильно відображатися на всіх пристроях, включаючи комп'ютери, планшети та смартфони.

Візуальна привабливість:

- дизайн сайту повинен бути чистим, елегантним та приємним для очей;

- колірна гама сайту повинна бути підібрана відповідно до бренду;

- зображення та відео на сайті повинні бути високої якості та доречними до контенту;

- типографіка сайту повинна бути чіткою, легко читабельною та естетично приємною.

Зміст:

- контент сайту повинен бути корисним, інформативним та відповідати потребам цільової аудиторії;

- контент сайту повинен бути унікальним та цікавим, щоб залучити користувачів та змусити їх повернутися;

- контент сайту повинен бути оптимізований для пошукових систем, щоб його було легко знайти в Інтернеті;

- контент сайту повинен регулярно оновлюватися, щоб він залишався актуальним та цікавим для користувачів.

Технічні характеристики:

- сайт повинен працювати швидко та надійно, без збоїв та помилок;

- сайт повинен бути безпечним для користувачів, з захистом їхніх особистих даних;

- сайт повинен бути оптимізований для пошукових систем, щоб його було легко знайти в Інтернеті;

- сайт має правильно відображатися на всіх пристроях, включаючи комп'ютери, планшети та смартфони.

2.2 Вибір засобів, методів і алгоритмів вирішення поставленого завдання

Вибір засобів, методів і алгоритмів для реалізації поставленого завдання у створенні сайту є критично важливим для успіху проєкту. Ключовим аспектом цього процесу є вибір системи керування вмістом (CMS), яка визначає функціональні можливості сайту, зручність управління контентом, безпеку та продуктивність. Неправильний вибір CMS може спричинити проблеми з подальшим розвитком та підтримкою сайту, а також призвести до значних витрат часу та ресурсів на виправлення помилок.

WordPress є платформою номер один на ринку CMS з часткою ринку 62,7 %, що робить її набагато популярнішою за будь-яку іншу CMS-платформу.

Shopify – єдина інша платформа CMS з часткою ринку понад 5 %. Wix, Squarespace і Joomla, інші CMS-платформи в першій п'ятірці, з частками ринку від 2,4 % до 3,9 % [1].

На рисунку 2.3 продемонстрована частка ринку наведених вище CMS.

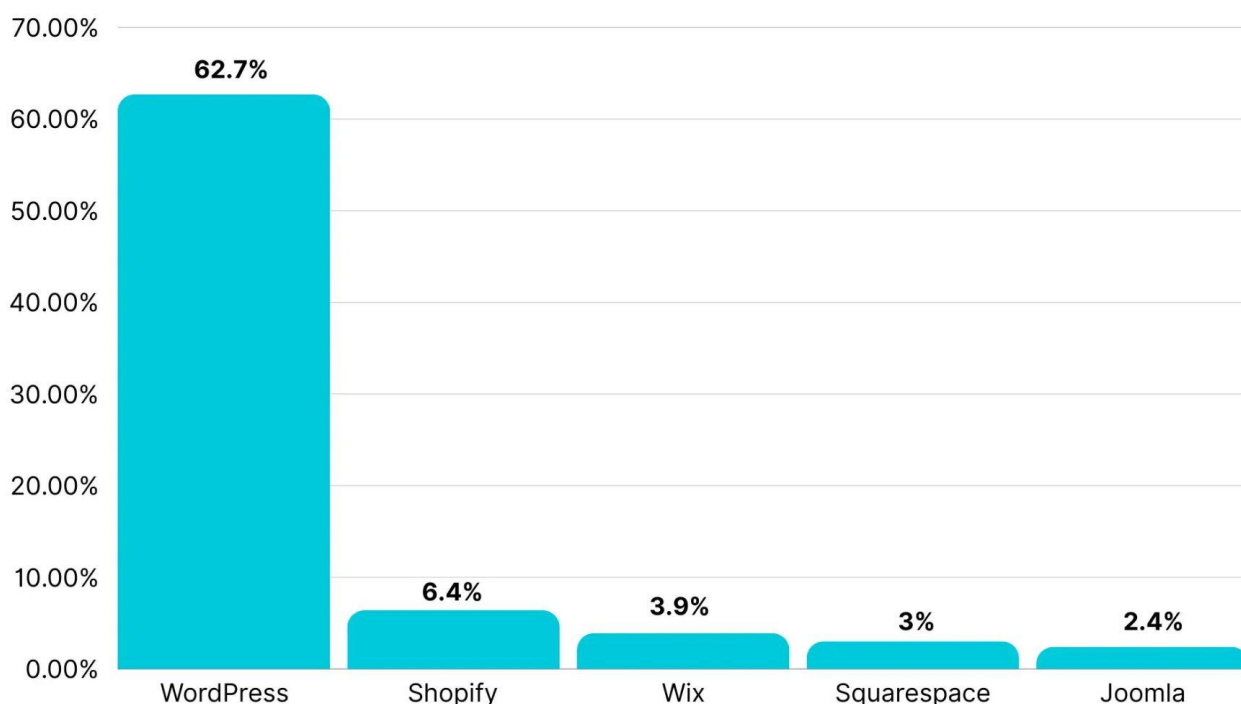


Рисунок 2.3 – Частка ринку CMS [1]

Наведені вище дані охоплюють лише сайти зі встановленою CMS. Існують мільйони інших сайтів, які не використовують CMS (сайти, написані за допомогою HTML або інших технологій).

Якщо врахувати ці сайти, то WordPress займає 43,3 % ринку, порівняно з 31 % для сайтів без CMS.

На рисунку 2.4 наочно продемонстрована частка ринку всіх сайтів.

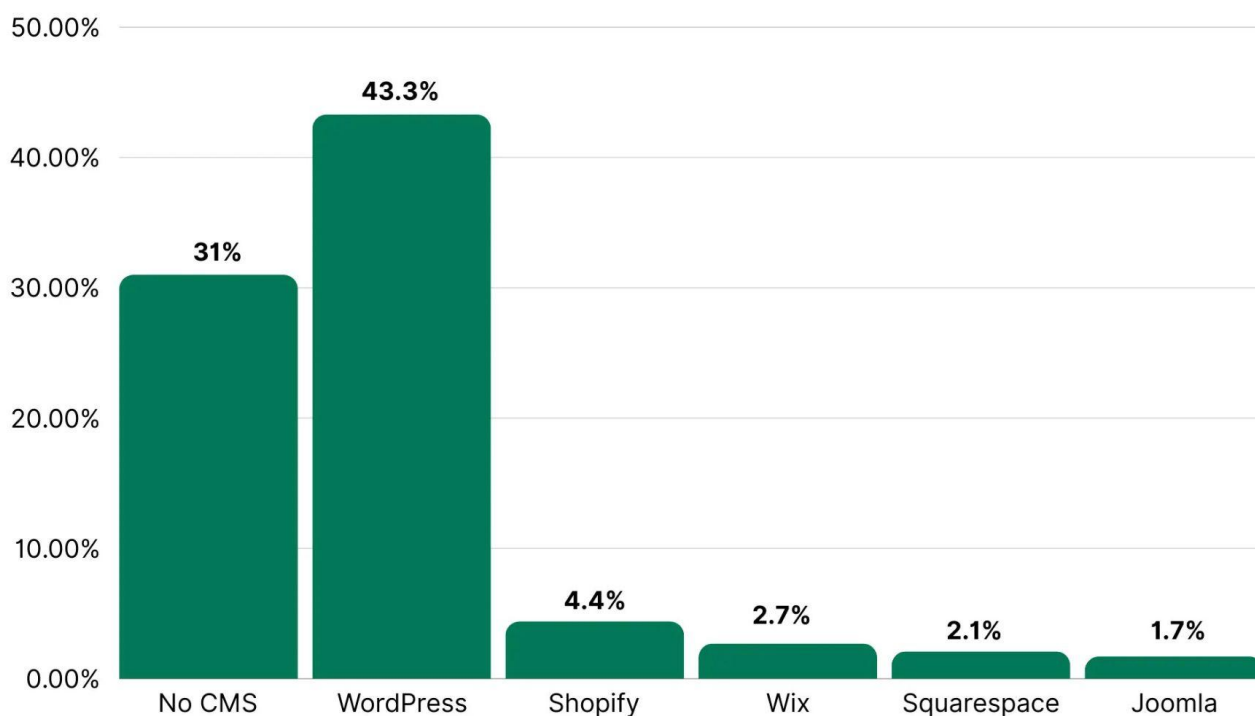


Рисунок 2.4 – Частка ринку всіх сайтів [1]

WordPress є найпопулярнішою CMS-платформою в Інтернеті. Вона безплатна, з відкритим кодом і підтримується величезною спільнотою розробників.

WordPress – це потужна, масштабована та гнучка CMS. Багато з найбільших світових сайтів використовують WordPress, що свідчить про те, що вона підходить для будь-кого, незалежно від технічних можливостей або масштабу [2].

Величезний вибір плагінів, тем та інших інструментів WordPress, створених сторонніми розробниками, допоможе вам створити потужний,

професійний сайт. А якщо ви володієте знаннями з програмування, ви також можете налаштувати свій сайт за допомогою коду (наприклад, HTML, CSS, JavaScript, PHP), щоб налаштувати кожен піксель вашого сайту [3].

Сайти, що використовують WordPress, варіюються від невеликих сайтів з декількома сторінками до сайтів електронної комерції, новинних сайтів і бізнес-сайтів, включаючи такі відомі сайти, як Microsoft News, TechCrunch і TIME.

Отже, вибір WordPress для розробки сайту є оптимальним рішенням завдяки його простоті у використанні, широким функціональним можливостям та гнучкості. Ця система керування вмістом дозволяє створювати різноманітні типи сайтів, від простих блогів до складних корпоративних сайтів. Крім того, WordPress підтримує велику кількість плагінів і тем, що дозволяє легко розширювати функціональність сайту та налаштовувати його під специфічні вимоги. Використання WordPress забезпечує ефективне управління контентом, високу безпеку та хорошу SEO-оптимізацію.

Для успішної розробки сайту Рованцівського ліцею на WordPress необхідно знати наступні технології.

HTML та CSS. HTML (HyperText Markup Language) є основою для створення вебсторінок і має ключове значення в розробці сайтів на WordPress. У WordPress HTML використовується для створення файлів шаблонів (наприклад, header.php, footer.php), які визначають структуру різних частин сайту. Вбудований редактор WordPress, зокрема Gutenberg, дозволяє користувачам додавати та редагувати HTML безпосередньо в блоках. Багато плагінів використовують HTML для додавання нових функцій та елементів на сторінки сайту.

HTML дає можливість розробникам створювати унікальні та налаштовувані дизайни [4]. Використання кастомних шаблонів забезпечує створення семантично правильного коду, що сприяє кращій оптимізації для пошукових систем.

Отже, знання HTML дозволяє розробникам максимально ефективно використовувати можливості WordPress, створюючи професійні та функціональні сайти.

CSS (Cascading Style Sheets) є ключовою технологією для стилізації та налаштування зовнішнього вигляду сайтів на WordPress. CSS визначає, як HTML-елементи повинні відображатися на екрані, включаючи кольори, шрифти, макет і багато іншого [5].

CSS файли включаються в теми WordPress для налаштування загального стилю сайту. Файл style.css є основним стилевим файлом теми. Адміністратори можуть редагувати CSS прямо з панелі адміністрування через розділ «Зовнішній вигляд» -> «Редактор тем». Багато плагінів дозволяють додавати додаткові CSS правила для налаштування стилю специфічних елементів.

CSS дозволяє розробникам створювати унікальний вигляд сайту, відмінний від стандартних шаблонів. CSS медіа запити допомагають створювати адаптивні дизайни, що добре відображаються на різних пристроях.

Отже, знання CSS значно розширює можливості налаштування та оптимізації зовнішнього вигляду WordPress сайту, роблячи його привабливим та функціональним для користувачів.

PHP (Hypertext Preprocessor) є основною серверною мовою програмування, на якій побудована платформа WordPress. Це скриптова мова, що виконується на сервері та дозволяє створювати динамічні веб-сторінки [6].

Всі базові функції WordPress, включаючи ядро, теми та плагіни, написані на PHP. Це дозволяє розробникам інтегрувати новий функціонал та модифікувати наявний. Також PHP використовується для створення шаблонів (файли .php), які визначають структуру веб-сторінок та відображення контенту. PHP дозволяє отримувати дані з бази даних MySQL, обробляти їх та відображати на веб-сторінці. Це дозволяє сайту бути інтерактивним та динамічним. Використання PHP у файлі functions.php теми дозволяє додавати специфічні функції для сайту.

PHP дозволяє легко модифікувати та розширювати функціональність сайту. Полегшує роботу з даними та їх динамічне відображення на сайті. Дозволяє створювати власні теми, що відповідають специфічним вимогам. Знання PHP допомагає оптимізувати код для покращення швидкодії сайту.

Отже, знання PHP є критично важливим для будь-якого розробника, що працює з WordPress, оскільки це дозволяє не лише створювати нові функції, але й підтримувати та оптимізувати наявні рішення.

JavaScript і jQuery є ключовими технологіями для розробки інтерактивних та динамічних сайтів на платформі WordPress.

JavaScript дозволяє створювати динамічні елементи на сторінці, такі як слайдери, форми з валідацією в реальному часі, модальні вікна та інші інтерактивні компоненти [7]. З допомогою JavaScript можна додавати анімації та ефекти, які покращують користувацький досвід. JavaScript дозволяє здійснювати асинхронні запити до сервера без перезавантаження сторінки, що забезпечує швидкий та плавний обмін даними.

jQuery є бібліотекою JavaScript, яка значно спрощує написання скриптів завдяки своїм простим та зрозумілим синтаксису та функціям [8]. WordPress має вбудовану підтримку jQuery, що дозволяє розробникам використовувати її без додаткових налаштувань. Багато плагінів та тем WordPress використовують jQuery для додавання інтерактивних функцій та ефектів.

Використання JavaScript та jQuery дозволяє легко налаштовувати та розширювати функціонал сайту. Це забезпечить створення більш інтерактивних та зручних для користувачів сайтів.

Знання JavaScript та jQuery є важливим для розробників WordPress, оскільки вони дозволяють створювати більш інтерактивні та динамічні сайти, покращуючи користувацький досвід та забезпечуючи ефективну роботу сайту.

MySQL є основною системою управління базами даних (СУБД), яка використовується WordPress для зберігання та керування всіма даними сайту [9].

WordPress використовує MySQL для зберігання різноманітних даних, включаючи записи (пости), сторінки, метадані, коментарі, користувацькі дані та налаштування сайту. Для отримання, вставки, оновлення та видалення даних використовуються запити SQL. WordPress має вбудовані функції для полегшення виконання цих операцій, такі як `wp_query()` для отримання записів. Багато плагінів та тем взаємодіють з базою даних, виконуючи складні SQL-запити для реалізації додаткового функціонала.

Розуміння роботи з MySQL є важливим для розробників WordPress, оскільки це дозволяє ефективно керувати даними сайту, забезпечуючи його функціональність, безпеку та продуктивність.

Підсумовуючи, розробка сайту для Рованцівського ліцею буде здійснюватися за допомогою технологій HTML, CSS, PHP, JavaScript, jQuery та MySQL на платформі WordPress. HTML забезпечить структуру сторінок, CSS їхнє стилізування, PHP відповідатиме за серверну логіку, а JavaScript і jQuery додадуть динамічні елементи. MySQL буде використовуватися для зберігання та керування базою даних. Використання цих технологій дозволить створити функціональний, адаптивний та зручний у використанні сайт, що задовольнить всі потреби навчального закладу.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА САЙТУ РОВАНЦІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ

3.1 Практична реалізація об'єкта проектування

Перед встановленням WordPress та початку розробки сайту необхідно виконати кілька ключових кроків.

Потрібно обрати та зареєструвати доменне ім'я, яке буде адресою сайту. Це можна зробити через різних реєстраторів доменів. Для реєстрації домену для сайту був обраний реєстратор доменів NIC.UA. NIC.UA – це провідний український реєстратор доменних імен. Він пропонує широкий вибір доменних зон для реєстрації та зручний інтерфейс для управління доменами. Крім того, NIC.UA забезпечує послуги з налаштування DNS, сертифікатів SSL та професійної підтримки клієнтів [10].

Після реєстрації домену потрібно обрати хостинг для розміщення сайту. Був обраний хостинг Fornex.com. Це європейський провайдер хостингових послуг, який пропонує широкий спектр рішень для розміщення сайтів, включаючи віртуальний хостинг, VPS (віртуальні приватні сервери), виділені сервери та хмарні рішення [11]. Хостинг Fornex відомий своєю високою продуктивністю, надійністю та безпекою, а також гнучкими тарифними планами, які підходять для різних потреб від малих сайтів до великих корпоративних порталів. Платформа забезпечує цілодобову технічну підтримку, просте управління серверами через інтуїтивно зрозумілу панель керування та додаткові послуги, такі як SSL сертифікати та резервне копіювання.

Після вибору хостингу, потрібно налаштувати його для роботи з наявним доменом. Це включає налаштування DNS-записів, щоб ваш домен вказував на сервери хостингу. Налаштування DNS є важливим кроком у створенні та підтримці сайту, оскільки воно забезпечує зв'язок домену з сервером, що дозволяє відвідувачам потрапляти на сайт. Правильне налаштування DNS-записів гарантує ефективну роботу електронної пошти, оскільки MX-записи визначають поштові сервери для домену. Безпека також залежить

від налаштувань DNS через TXT-записи, які використовуються для верифікації домену та налаштувань безпеки, таких як SPF, DKIM, і DMARC, що допомагають запобігти фішингу та спаму. Крім того, DNS-записи дозволяють створювати редиректи та псевдоніми за допомогою CNAME-записів, спрощуючи управління трафіком.

Налаштування DNS починається з доступу до панелі керування доменом у реєстратора доменів. Після цього необхідно додати або редагувати NS записи, ввівши відповідні IP-адреси, поштові сервери та інші параметри, і зберегти зміни. Після цього слід очікувати на поширення змін, яке може зайняти до 48 годин.

Після успішного налаштування DNS-записів потрібно створити базу даних та користувача бази даних для майбутнього сайту. Зазвичай, це можна зробити через інструмент phpMyAdmin (рис. 3.1) або спеціальні секції в панелі управління хостингом.

Таблиця	Дія	Рядки	Тип	Зіставлення	Розмір	Фрагментовані
wp_commentmeta	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48.0 КБ	-
wp_comments	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	96.0 КБ	-
wp_links	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	32.0 КБ	-
wp_options	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	152	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	1.5 МБ	-
wp_postmeta	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48.0 КБ	-
wp_posts	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	5	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	80.0 КБ	-
wp_termmeta	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48.0 КБ	-
wp_terms	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48.0 КБ	-
wp_term_relationships	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	32.0 КБ	-
wp_term_taxonomy	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48.0 КБ	-
wp_usermeta	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	18	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48.0 КБ	-
wp_users	Переглянути Структура Пошук Вставити Очистити Знищити	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	64.0 КБ	-
12 таблиць	Всього	182	InnoDB	latin1_swedish_ci	2.1 МБ	0 Б

Рисунок 3.1 – Структура БД WordPress

Після цього потрібно завантажити останню версію WordPress з офіційного сайту wordpress.org [12]. Завантажений архів потрібно вивантажити у кореневу

директорію на сервер (на даному хостингу це public_html), використовуючи FTP-клієнт.

Наступним кроком є редагування файлу wp-config-sample.php. Це шаблон конфігураційного файлу для WordPress. У цьому файлі потрібно додати інформацію про створену базу даних (ліст. 3.1). Після цього файл потрібно зберегти під новим ім'ям – wp-config.php.

Лістинг 3.1 – Фрагмент коду wp-config-sample.php для введення даних БД

```

/** The name of the database for WordPress */
define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );
/** Database username */
define( 'DB_USER', 'username_here' );
/** Database password */
define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );
/** Database hostname */
define( 'DB_HOST', 'localhost' );
/** Database charset to use in creating database tables. */
define( 'DB_CHARSET', 'utf8' );

```

Кінець лістингу 3.1

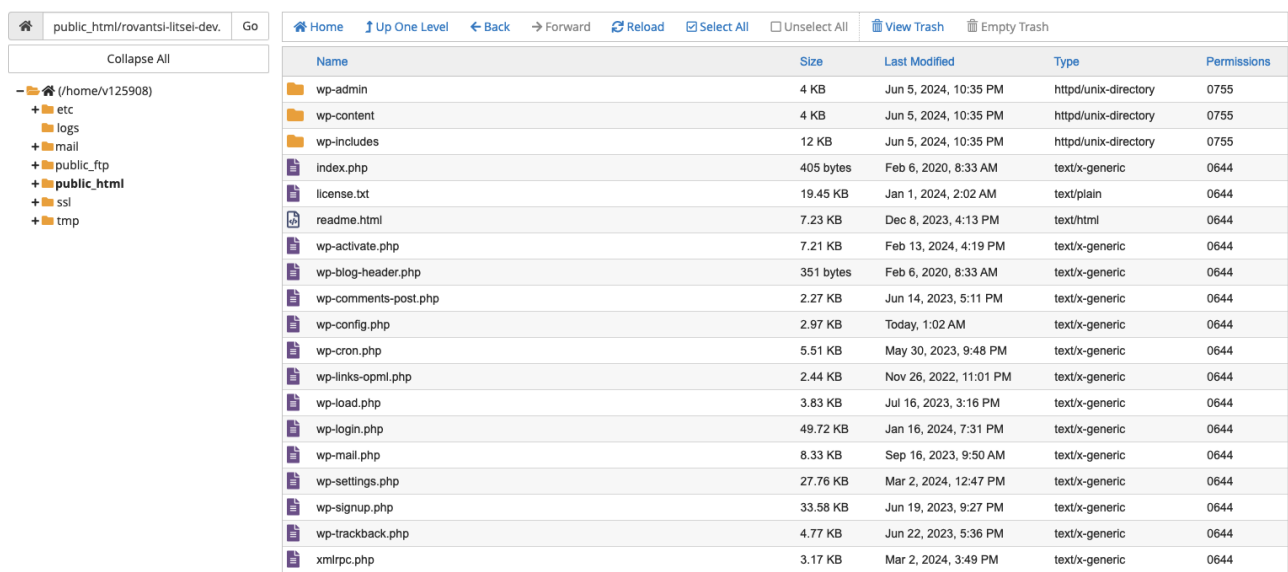
Якщо все зроблено правильно, то відкриття у браузері URL домену. Це запустить інсталятор WordPress. Після виконання кількох кроків налаштувань, сайт на WordPress буде встановлений і готовий до налаштування та створення контенту.

Структура файлів у WordPress включає різні теки та файли, які організовані для зручного управління сайтом. Ось загальний огляд основних тек та їх призначення:

– wp-admin. Ця тека містить всі файли, що відповідають за адміністративний інтерфейс WordPress. Тут знаходяться файли для керування додатками, роллю та дозволами користувачів, керування дописами та сторінками, налаштуванням тем і плагінів тощо;

- wp-content. Ця тека містить дані, які користувачі додають до свого сайту, такі як теми, плагіни, завантажені медіафайли тощо. Крім того, тут можуть бути файли для кешування, тимчасові файли тощо;
- wp-includes. Ця тека містить основний код WordPress, включаючи класи та функції, які використовуються ядром системи для роботи. Це серце WordPress;
- root (корінь). На рівні кореневої теки сайту WordPress зазвичай знаходяться файли, такі як wp-config.php, який містить конфігураційні дані, .htaccess – файл для налаштування сервера, index.php – головний файл, який запускає весь WordPress;
- теки тем і плагінів. Вони знаходяться в теці wp-content. Кожна тема та плагін зазвичай має власну окрему теку з відповідними файлами та структурою;
- uploads. Це підтека wp-content, де зберігаються усі завантажені медіафайли, такі як зображення, відео, аудіо тощо;
- тека для кешування. Деякі розширення або плагіни можуть створювати теку для кешування в кореневій теці сайту для зберігання тимчасових файлів, що допомагають прискорити завантаження сторінок.

На рисунку 3.2 зображена структура файлів сайту на сервері.



Name	Size	Last Modified	Type	Permissions
wp-admin	4 KB	Jun 5, 2024, 10:35 PM	httpd/unix-directory	0755
wp-content	4 KB	Jun 5, 2024, 10:35 PM	httpd/unix-directory	0755
wp-includes	12 KB	Jun 5, 2024, 10:35 PM	httpd/unix-directory	0755
index.php	405 bytes	Feb 6, 2020, 8:33 AM	text/x-generic	0644
license.txt	19.45 KB	Jan 1, 2024, 2:02 AM	text/plain	0644
readme.html	7.23 KB	Dec 8, 2023, 4:13 PM	text/html	0644
wp-activate.php	7.21 KB	Feb 13, 2024, 4:19 PM	text/x-generic	0644
wp-blog-header.php	351 bytes	Feb 6, 2020, 8:33 AM	text/x-generic	0644
wp-comments-post.php	2.27 KB	Jun 14, 2023, 5:11 PM	text/x-generic	0644
wp-config.php	2.97 KB	Today, 1:02 AM	text/x-generic	0644
wp-cron.php	5.51 KB	May 30, 2023, 9:48 PM	text/x-generic	0644
wp-links-opml.php	2.44 KB	Nov 26, 2022, 11:01 PM	text/x-generic	0644
wp-load.php	3.83 KB	Jul 16, 2023, 3:16 PM	text/x-generic	0644
wp-login.php	49.72 KB	Jan 16, 2024, 7:31 PM	text/x-generic	0644
wp-mail.php	8.33 KB	Sep 16, 2023, 9:50 AM	text/x-generic	0644
wp-settings.php	27.76 KB	Mar 2, 2024, 12:47 PM	text/x-generic	0644
wp-signup.php	33.58 KB	Jun 19, 2023, 9:27 PM	text/x-generic	0644
wp-trackback.php	4.77 KB	Jun 22, 2023, 5:36 PM	text/x-generic	0644
xmlrpc.php	3.17 KB	Mar 2, 2024, 3:49 PM	text/x-generic	0644

Рисунок 3.2 – Структура файлів проєкту на сервері

В основному під час розробки сайту всі зусилля зосереджені в теці wp-content, оскільки саме тут розміщується розроблена тема.

Після встановлення WordPress на новому сайті автоматично будуть доступні базові теми, вбудовані у платформу. Ці базові теми непотрібні в розробці, але потрібна легка та базова тема для старту розробки. Оптимальним варіантом буде скористатися готовим рішенням, яким є underscores.

Underscores є стартовою темою для WordPress, розроблена командою Automattic [13]. Ось кілька переваг використання underscores під час розробки:

- Underscores надає мінімальну, але потужну основу для розробки теми. Код чистий та добре організований, що робить розробку простою та ефективною;

- шаблон Underscores дає повний контроль над дизайном та функціональністю теми. Можна легко налаштувати та розширити його за допомогою власних CSS стилів, JavaScript та PHP-коду;

- будучи стартовим шаблоном, underscores вже має базову структуру та стилі, що дозволяє економити час на налаштуванні та починати роботу над конкретними функціями та дизайном відразу;

- Underscores створений з дотриманням стандартів розробки WordPress, що означає, що тема буде добре інтегрована з цією платформою і працюватиме ефективно;

- в Underscores є широка спільнота розробників, яка надає підтримку та допомогу. Можна знайти багато корисних ресурсів, які допоможуть у розробці теми.

У підсумку, використання Underscores пропонує швидкий та ефективний спосіб розпочати розробку тем для WordPress з чистого аркуша.

Наступним важливим кроком є вибір плагінів. Вибір правильних плагінів у WordPress може значно вплинути на функціональність, ефективність та безпеку сайту. Плагіни розширюють можливості WordPress, дозволяючи додавати нові функції та оптимізувати роботу сайту без необхідності власноручного програмування. Проте важливо обирати плагіни ретельно,

враховуючи такі критерії, як рейтинг користувачів, останні оновлення, сумісність з версією WordPress та відгуки користувачів. Некоректно підібрані плагіни можуть спричинити конфлікти, знизити продуктивність сайту або вразити його безпеку.

Для початку потрібно налаштувати файли `header.php` та `footer.php`. Ці файли є ключовими компонентами теми WordPress, які відповідають за відображення заголовка та підвалу сайту відповідно.

У файлі `header.php` зазвичай розміщуються елементи, які повторюються на всіх сторінках вашого сайту. Це може бути, наприклад, логотип, головне меню навігації, область пошуку або будь-які інші елементи, які ви хочете показувати вгорі сторінки. Також `header.php` може містити метатеги для SEO, підключення стилів і скриптів, а також інші глобальні елементи.

Наприклад шрифти для сайту будуть підвантажуватись з сервісу Google Fonts. Це безкоштовний сервіс від Google, який надає доступ до великої колекції шрифтів для використання на вебсайтах. Він спрощує процес вибору і впровадження шрифтів, дозволяючи легко інтегрувати різноманітні шрифти у свої проєкти [14]. Сам код підключення шрифтів потрібно прописати саме у файлі `header.php`.

В лістингу 3.2 продемонстровано як реалізується підключення потрібних шрифтів на сайт.

Лістинг 3.2 – Підключення Google Fonts шрифтів на сайт

```
<!-- Google Web Fonts -->
<link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com">
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Neucha&family=Nunit
o&display=swap" rel="stylesheet">
```

Кінець лістингу 3.2

Своєю чергою, файл `footer.php` відповідає за відображення нижньої частини сторінки. Це місце, де зазвичай розміщуються посилання на різні

сторінки сайту, інформація про авторські права, контактні дані, посилання на соціальні мережі та інші додаткові елементи. Також у footer.php можуть бути підключені скрипти JavaScript або код аналітики для відстеження дій відвідувачів сайту.

В лістингу 3.3 наведений код підключення таких бібліотек як jQuery та Bootstrap на сайт. підключення скриптів реалізоване у файлі footer.php.

Лістинг 3.3 – Підключення додаткових бібліотек на сайт

```
<script  
src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.min.js"></script>  
<script  
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstr  
ap.bundle.min.js"></script>
```

Кінець лістингу 3.3

Ці файли є важливими для створення єдиної та структурованої сторінки, а також для забезпечення консистентного вигляду та функціоналу на всіх сторінках вашого сайту. Вони дають можливість легко керувати загальним оформленням та навігацією, забезпечуючи при цьому гнучкість у розробці та підтримці.

При розробці теми для WordPress, використання базових функцій платформи є ключовим елементом. Ці функції, такі як get_header(), get_footer(), wp_head(), та wp_footer(), дозволяють взаємодіяти з головними елементами сторінки, які автоматично генеруються WordPress [15]. Наприклад, get_header() та get_footer() дозволяють підключати заголовок і підвал сайту, щоб забезпечити єдність дизайну на всіх сторінках. Функції wp_head() та wp_footer() використовуються для підключення скриптів та стилів, а також інших елементів, які мають бути розміщені в тегах <head> та <footer>. Використання цих базових функцій допомагає забезпечити сумісність вашої теми з WordPress та зробити розробку більш ефективною і структурованою.

При роботі з кастомною темою важливим етапом є налаштування меню сайту. Для початку потрібно створити меню в панелі керування. Це можна зробити у розділі «Вид» -> «Меню». Потрібно ввести назву для меню та натиснути кнопку «Створити меню». Після створення меню, з правого боку панелі, можна додавати до нього сторінки, записи, власні посилання тощо.

Після налаштування меню в панелі керування потрібно вивести меню в темі. Це можна зробити за допомогою виклику функції `wp_nav_menu()` у файлах `header.php` та `footer.php`. Важливо зазначити що можна вивести різні меню в різних файлах. У функції `wp_nav_menu()` потрібно вказати ідентифікатор (ID) або назву вашого меню, а також опції виводу меню (якщо необхідно).

Лістинг 3.4 демонструє код виводу меню на сайт. Звичайно потрібно стилізувати виведене меню за допомогою CSS.

Лістинг 3.4 – Приклад виводу меню використовуючи `wp_nav_menu()`

```
<?php
wp_nav_menu(array(
    'theme_location' => 'primary', // ідентифікатор меню
    'menu_class' => 'navigation-menu', // клас CSS для меню
    'container' => 'nav', // контейнер обгортки для меню
    'container_class' => 'navigation-wrapper', // клас CSS для
контейнера
));
?>
```

Кінець лістингу 3.4

На рисунку 3.3 можна наочно побачити «хедер» сайту з виведеним за допомогою `wp_nav_menu()` навігаційним меню.

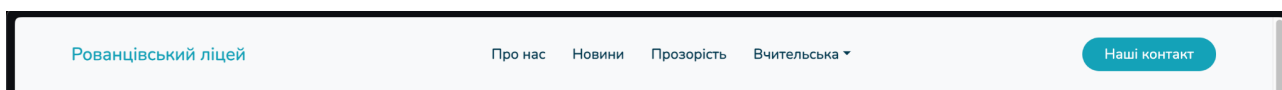


Рисунок 3.3 – «Хедер» сайту

Фундаментом теми для сайту є користувацькі поля. Це додаткові дані, які можна прикріпити до постів, сторінок або іншого типу контенту в WordPress. Вони дозволяють розширювати базовий функціонал платформи, додавати нові типи інформації та налаштовувати контент відповідно до потреб сайту. Користувацькі поля можуть використовуватися для додаткової інформації, призначення стилів і маркерів, фільтрації та сортування контенту, а також для підтримки динамічного контенту. Вони відкривають безмежні можливості для налаштування та розширення сайту, дозволяючи адаптувати його під конкретні потреби.

Плагін Advanced Custom Fields (ACF) є одним з найпопулярніших і потужних інструментів для роботи з користувацькими полями в WordPress [16]. Ось кілька ключових характеристик та функцій цього плагіну:

- ACF дозволяє створювати різноманітні типи користувацьких полів, такі як текстові поля, текстові області, вибір, функціональні кнопки, фотографії, файли, відео та багато іншого;

- ACF має дуже зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє швидко створювати та налаштовувати користувацькі поля без потреби в програмуванні;

- плагін дозволяє налаштовувати користувацькі поля під конкретні потреби, а також забезпечує можливість розширення за допомогою розширень (add-ons) для додаткового функціонала;

- ACF ідеально поєднується з різноманітними темами та плагінами WordPress, що дозволяє легко інтегрувати користувацькі поля у сайт;

- підтримка повторюваних полів. Присутня можливість створювати групи повторюваних полів, що дозволяє додавати необмежену кількість елементів у ваших користувацьких полях;

- поля, створені за допомогою ACF, легко використовувати в шаблонах WordPress, що дозволяє динамічно відображати контент згідно з потребами.

В цілому, Advanced Custom Fields – це потужний інструмент для створення користувацьких полів у WordPress, який спрощує розробку та дозволяє створювати більш гнучкі та розширювані сайти.

Отримання значення користувацького поля, яке було створене за допомогою плагіну Advanced Custom Fields (ACF) здійснюється за допомогою функції `get_field()`. Вона приймає аргумент – назву поля, і повертає його значення.

На лістингу 3.5 наведений код виводу першої секції головної сторінки сайту. Текстовий контент виводиться на сайт за допомогою `get_field()` з подальшим зверненням до певних полів.

Лістинг 3.5 – Приклад використання функції `get_field()`

```
<?php $hero = get_field('hero') ?>
<!-- Header Start -->
<section class="home-hero container-fluid bg-primary px-0 px-md-5
mb-5">
    <div class="row align-items-center px-3">
        <div class="col-lg-6 text-center text-lg-left">
            <h1 class="display-3 font-weight-bold text-white"><?=
$hero['title'] ?></h1>
            <p class="text-white mb-4"><?= $hero['text'] ?></p>
        </div>
        <div class="col-lg-6 text-center text-lg-right">
            
        </div>
    </div>
</section>
<!-- Header End -->
```

Кінець лістингу 3.5

Адміністратор сайту може в будь-який момент змінити значення якогось АCF-поля в панелі керування. Нове значення з'явиться на сайті відразу після збереження внесених змін. На рисунку 3.4 можна побачити вигляд АCF-полів для першої секції головної сторінки в панелі керування.

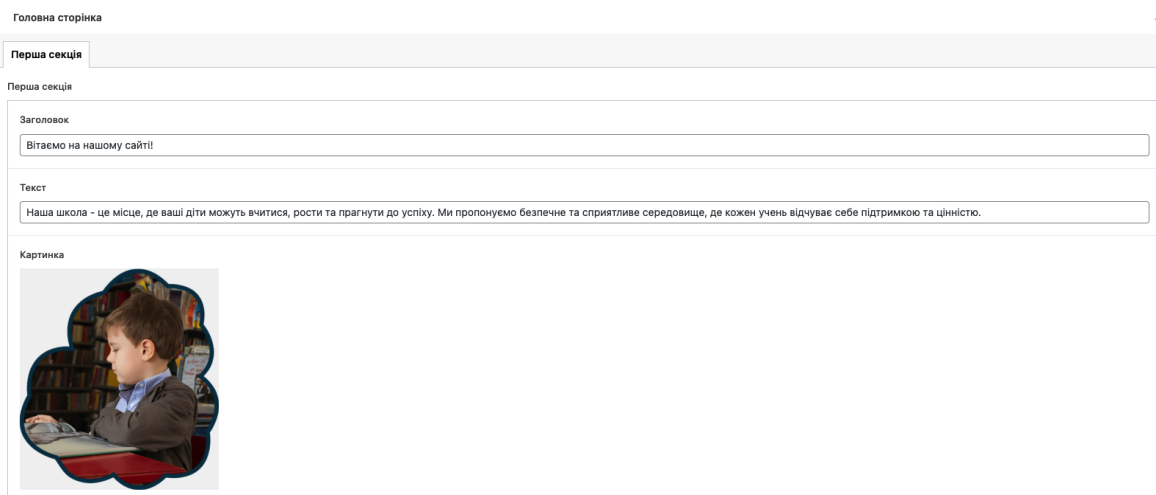


Рисунок 3.4 – АCF-поля першої секції головної сторінки

На рисунку 3.5 можна побачити зовнішній вигляд першої секції головної сторінки.

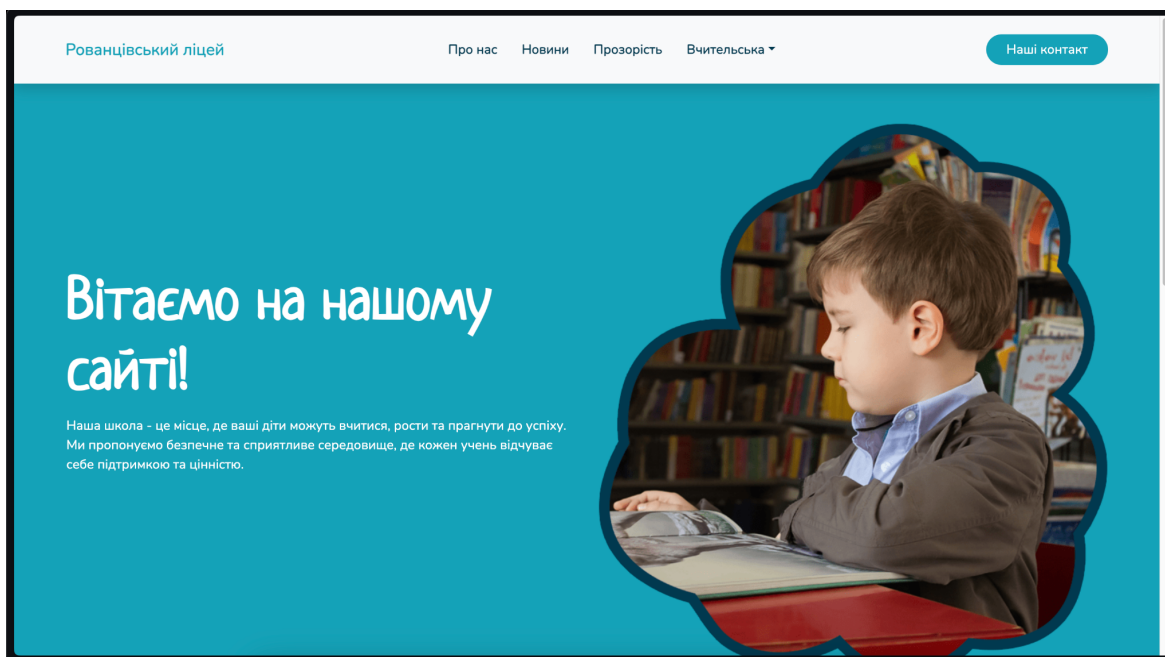


Рисунок 3.5 – Перша секція головної сторінки

Як видно з рисунка 3.5 відповіді значення ACF-полів «підставились» в код сторінки та вивелись на сайт звичайним текстовим контентом.

При розробці теми доцільно використовувати кастомні шаблони сторінок у WordPress. Це спеціальні шаблони, які можна створити для конкретних сторінок або типів вмісту. Вони дозволяють відображати вміст сторінки унікальним чином, використовуючи різні макети, стилі та функціональність. Ось деякі переваги використання кастомних шаблонів сторінок у WordPress:

- кастомні шаблони дозволяють створювати різні макети та вигляди сторінок, відповідно до потреб сайту. Можна створювати шаблони з різними розміщеннями елементів, колонками, зображеннями та іншими елементами дизайну;

- кастомні шаблони можна використовувати для різних типів сторінок або вмісту, таких як архіви, типи постів, категорії та інше. Це дозволяє відображати різні типи вмісту унікальним чином;

- кастомні шаблони можна легко керувати та редагувати у редакторі WordPress або за допомогою файлового менеджера. Вони дозволяють розробникам та дизайнерам швидко змінювати вигляд та функціональність сторінок без необхідності великих змін у коді теми;

- кастомні шаблони можуть використовувати всі можливості та функціонал WordPress API. Це дозволяє легко інтегрувати різні елементи, такі як віджети, користувацькі поля, галереї;

- кастомні шаблони зазвичай підтримуються багатьма плагінами та розширеннями для WordPress, що дозволяє легко інтегрувати різноманітні функції та можливості у веб-сторінки;

Наприклад для головної сторінки був створений кастомний шаблон з назвою `tpl-home.php`. Щоб головна сторінка відображалась за даним шаблоном його потрібно обрати в панелі керування. Достатньо для поля `Template` обрати шаблон `Home` (рис. 3.6).

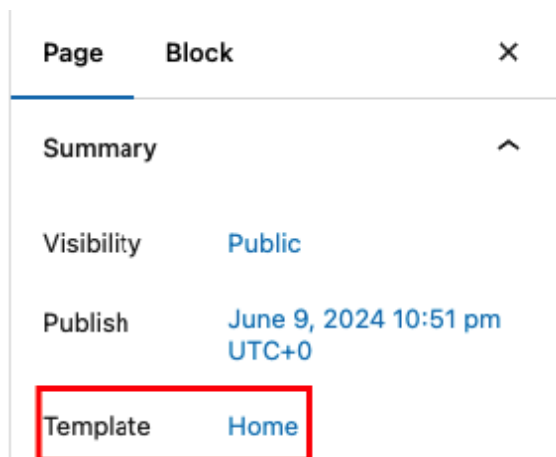


Рисунок 3.6 – Вибір шаблону головної сторінки

Усі ці переваги роблять кастомні шаблони сторінок важливим елементом для створення унікальних та функціональних сторінок у WordPress, дозволяючи максимально використовувати потенціал цієї платформи для сайту.

На розробленому сайті вагома частина контенту це пости новин. Щоб реалізувати вивід постів новин, можна використовувати класичний цикл WordPress з певними параметрами запиту або ж використовувати клас WP_Query, який надає більшу гнучкість у виборі та відображенні записів. На сайті був використаний саме клас WP_Query [17].

На лістингу 3.6 зображений приклад використання WP_Query.

Лістинг 3.6 – Використання класу WP_Query

```
<?php
$query = new WP_Query([
    'post_type' => 'post',
    'posts_per_page' => 3,
]);
while ($query->have_posts()) {
    $query->the_post(); ?>
    <!-- start blog item -->
    <div class="col-lg-4 mb-4">
        <div class="card border-0 shadow-sm mb-2">
```

```

        
        <div class="card-body bg-light text-center p-4">
            <h4 class=""><?= get_the_title() ?></h4>
            <a href="<?= get_post_permalink() ?>" class="btn
btn-primary px-4 mx-auto my-2">Читати далі</a>
        </div>
    </div>
</div>
<!-- end blog item -->
<?php }
wp_reset_postdata(); ?>

```

Кінець лістингу 3.6

На рисунку 3.7 зображений зовнішній вигляд секції з актуальними публікаціями на головній сторінці.

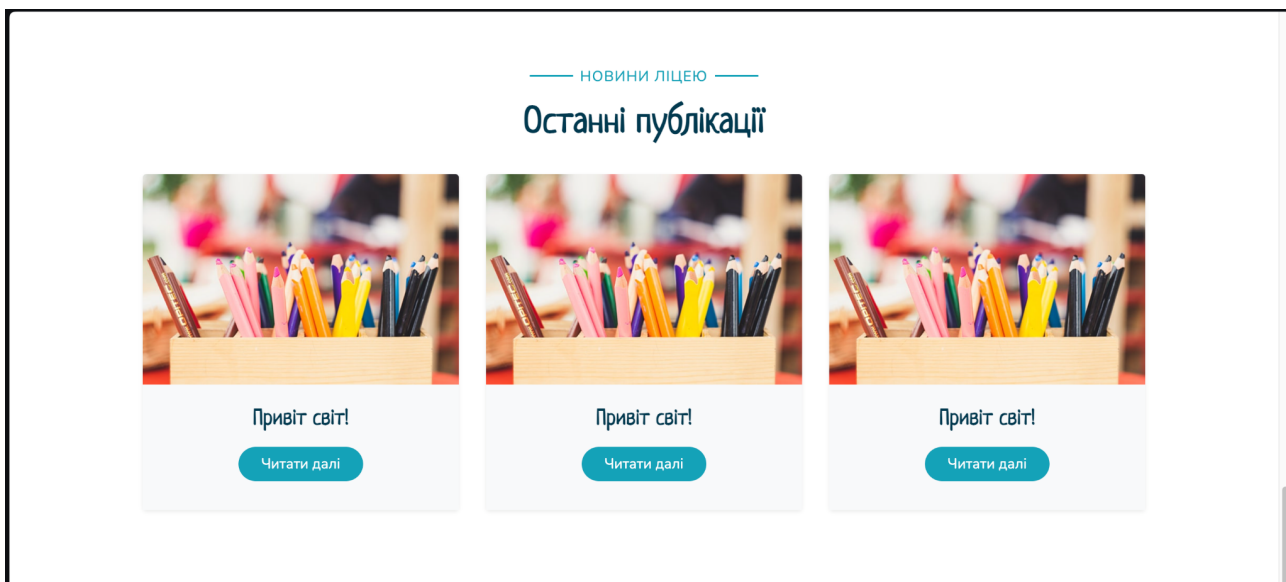


Рисунок 3.7 – Секція актуальних публікацій головної сторінки

В загальному, було наведено кілька прикладів коду та знімків екрана, які показують основні кроки розробки та налаштування сайту на платформі WordPress. Ці приклади ілюструють роботу з різними елементами сайту, включаючи створення користувацьких полів за допомогою Advanced Custom Fields (ACF). Важливо зауважити, що ці приклади представляють лише частину роботи, яка була виконана.

3.2 Тестування та налагодження інформаційно-комп'ютерної системи

Важливим етапом розробки сайту на WordPress є його тестування та налагодження, яке гарантує його стабільну роботу та відповідність вимогам. Ці процеси допомагають виявити та усунути помилки, підвищити продуктивність, забезпечити безпеку та оптимізувати користувацький досвід. Вони охоплюють різні аспекти, такі як функціональне тестування, перевірка користувацького інтерфейсу, оцінка продуктивності, безпека та SEO. Ретельне тестування та налагодження гарантують, що кінцевий продукт відповідає всім вимогам замовника та є надійним, зручним у використанні та захищеним від потенційних загроз [18].

Основні типи тестування, які були проведені на сайті:

- функціональне тестування. Оцінка роботи всіх функцій та плагінів, включаючи перевірку навігації, роботу форм, плагінів та функцій адміністратора;
- тестування користувацького інтерфейсу (UI). Перевірка відображення та зручності використання сайту на різних браузерах та пристроях;
- тестування продуктивності. Оцінка швидкості завантаження та реакції сайту на велику кількість користувачів;
- безпекове тестування. Перевірка сайту на вразливості та безпеку процесу автентифікації та авторизації користувачів;
- тестування SEO. Оптимізація сайту для пошукових систем та перевірка метаданих;

- регресійне тестування. Перевірка функціонала після внесення змін для впевненості у збереженні його працездатності;
- тестування зручності використання (UX). Оцінка навігації та отримання відгуків від користувачів для поліпшення їхнього досвіду;
- тестування сумісності. Перевірка сумісності сайту з різними версіями браузерів, операційних систем, пристроїв та розширень;
- тестування внутрішнього контенту. Перевірка тексту, зображень, відео та іншого контенту на наявність помилок, некоректності або неприпустимого вмісту;
- тестування адаптивності та резиновості дизайну. Перевірка коректності відображення сайту на різних розмірах екранів та пристроях з різними роздільними здатностями;
- тестування відновлення даних та резервного копіювання. Перевірка процесу відновлення даних після аварійного вимкнення, видалення або втрати інформації, а також ефективність системи резервного копіювання.

Проведені тестування та налагодження є ключовими для забезпечення якості, безпеки та ефективності сайту на WordPress. Вони допомагають виявити та виправити помилки, підвищити продуктивність та забезпечити зручний користувацький досвід.

3.3 Захист інформаційно-комп'ютерної системи

У сучасному цифровому світі захист інформаційно-комп'ютерної системи є надзвичайно важливою складовою будь-якого проєкту, особливо у розробці сайтів. Перед початком будь-якого проєкту важливо врахувати його безпеку, оскільки інтернет-середовище зазнає постійних загроз та атак. Забезпечення надійного захисту інформації користувачів, конфіденційності даних та безпеки операцій – це завдання, яке вимагає комплексного підходу та використання передових технологій в галузі кібербезпеки. У цьому контексті, розробка сайту включає не лише створення зручного та привабливого інтерфейсу, але й

ретельне планування та реалізацію заходів забезпечення безпеки, щоб забезпечити найвищий рівень захисту інформації та захисту від потенційних загроз.

Wordfence – це один з найпопулярніших та ефективних плагінів безпеки для платформи WordPress [19]. Він надає широкий спектр інструментів та функцій, які сприяють захисту сайту від різних типів загроз (рис. 3.8).

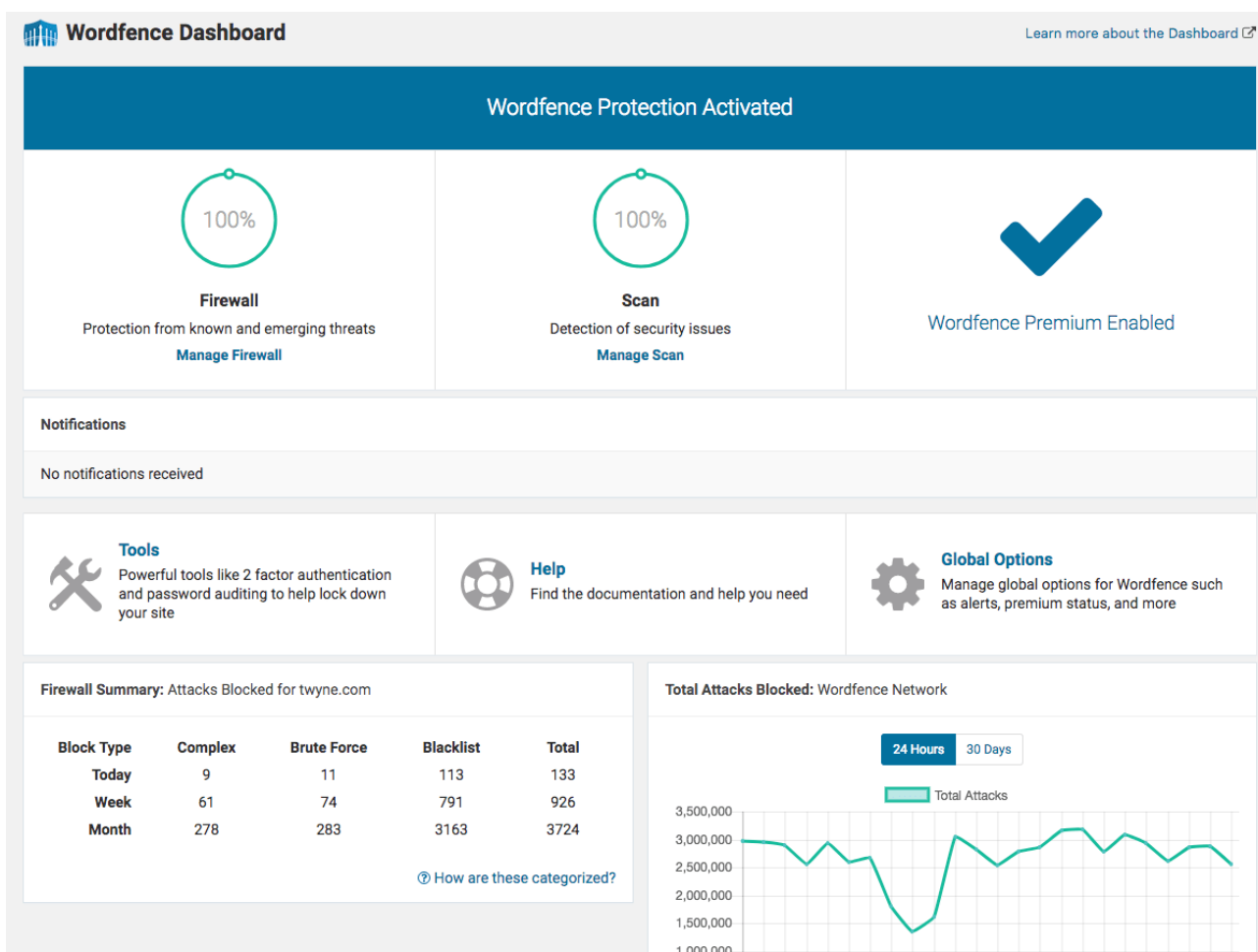


Рисунок 3.8 – Інтерфейс плагіну Wordfence

Цей плагін містить систему виявлення вторгнень, яка надійно моніторить та аналізує активність на сайті, сповіщаючи про будь-які спроби несанкціонованого доступу чи атаки. Вона виявляє небезпечний трафік, заблоковує шкідливі IP-адреси та запобігає злому.

Wordfence також має вбудований фаєрвол, який дозволяє контролювати трафік на сайті та блокувати потенційно небезпечні запити, що можуть викликати атаки або вразливості.

Плагін надає можливість сканування файлів на сайті для виявлення шкідливого коду, а також перевірку джерела коду на вразливості та збої безпеки.

Були налаштовані такі опції плагіну Wordfence:

- брандмауер Wordfence. Wordfence безплатно постачається з брандмауером, який виявляє та блокує шкідливий трафік. Окрім захисту від поширених вразливостей, він також блокує атаки на вразливості, характерні для плагінів WordPress, спроби завантаження шкідливих файлів і спроби входу в систему методом грубої сили. На відміну від хмарних альтернатив, брандмауер Wordfence не порушує шифрування, його неможливо обійти й він не допускає витік даних;

- сканер безпеки, що входить до складу Wordfence, попереджає коли на сайті використовуються вразливі або застарілі плагіни, теми або основні файли. Крім того, сканер порівнює основні файли, теми та плагіни з відомими чистими версіями в репозиторії WordPress.org, перевіряючи їх цілісність і дозволяючи відновити змінені файли, повернувши їх до первинної, оригінальної версії. Сканер Wordfence також сканує вміст файлів на наявність шкідливого програмного забезпечення, бездіяльних URL-адрес, чорних ходів, SEO-спаму, шкідливих перенаправлень та ін'єкцій коду, а також дозволяє видаляти шкідливі файли;

- безпека входу в систему. Wordfence включає численні функції безпеки входу в систему, включаючи двофакторну автентифікацію (2FA), одну з найбезпечніших доступних форм автентифікації, а також CAPTCHA на сторінці входу в систему, щоб запобігти входу в систему ботів. Wordfence також дозволяє відключити або обмежити XML-RPC, щоб він вимагав 2FA, і дозволяє блокувати входи для користувачів з відомими скомпрометованими паролями;

– Wordfence реєструє атаки на сайт, їх можна переглянути в режимі реального часу. Дозволяє блокувати атаки за IP-адресою, діапазоном IP-адрес, іменем хоста, агентом користувача або рефералом.

Загалом, Wordfence є потужним інструментом захисту для сайтів на WordPress, який допомагає підтримувати безпеку сайту.

3.4 SEO інформаційно-комп'ютерної системи

Ефективна оптимізація для пошукових систем (SEO) є ключовим елементом успішності сайту. Вона визначає, наскільки ефективно ваш сайт привертає трафік і залежить від багатьох факторів, таких як структура сайту, якість контенту, швидкість завантаження та інші.

Аналіз ключових слів є важливою складовою стратегії SEO для оптимізації сайту. Цей процес включає аналіз запитів, які потенційні користувачі вводять у пошукові системи, такі як Google, Bing або Yahoo. По-перше, необхідно визначити ключові слова та фрази, які на найкращий спосіб відображають тематику сайту та відповідають запитам цільової аудиторії. Для проведення ефективного аналізу ключових слів використовуються різноманітні інструменти, такі як Google Keyword Planner, SEMrush, Ahrefs та інші. Ці інструменти допомагають отримати інформацію про обсяг пошукового трафіку, рівень конкуренції, а також рекомендації стосовно пов'язаних ключових слів і фраз.

Після вибору ключових слів вони застосовуються для створення та оптимізації контенту на сайті. Це охоплює використання ключових слів у заголовках, метатеггах, тексті сторінок, URL та інших частинах. На додаток, важливо генерувати якісний та цікавий контент, що відповідає запитам користувачів. Взагалі, аналіз ключових слів стає важливою складовою стратегії SEO, оскільки це допомагає привернути увагу цільової аудиторії та підвищити видимість сайту в пошукових системах.

Оптимізація контенту становить важливий аспект SEO, який сприяє покращенню ранжування в пошукових системах. Цей процес включає різноманітні стратегії та методи, спрямовані на підвищення видимості та відповідність контенту вимогам пошукових алгоритмів.

При оптимізації контенту важливо враховувати включення ключових слів у заголовки, метатеги, текстовий контент та інші елементи сторінки. Це допомагає пошуковим системам краще розуміти тематику сторінки та її відповідність до запитів користувачів. При цьому слід використовувати ключові слова природно та у контексті тексту, щоб уникнути враження намагання обійти алгоритми пошуку.

Крім того, оптимізація контенту охоплює створення привабливого та корисного матеріалу, що привертає увагу читачів та спонукає їх до взаємодії зі сторінкою. Якісний контент, що відповідає запитам та інтересам цільової аудиторії, має більші шанси на високі позиції в результатах пошуку та поширення в соціальних мережах.

Також варто брати до уваги інші аспекти оптимізації контенту, такі як структурування тексту, використання списків, таблиць, візуальних елементів та інші методи форматування, що покращують розуміння та сприяють взаємодії з контентом. Крім того, рекомендується оптимізувати зображення, додавши ключові слова до їхніх назв файлів та атрибутів alt для покращення індексації в пошукових системах.

Узагальнюючи, оптимізація контенту є ключовим елементом SEO, який сприяє поліпшенню видимості та ранжуванню в пошукових системах. Це досягається шляхом включення ключових слів у контент, створення якісного та привабливого матеріалу та застосування інших стратегій для підвищення ефективності взаємодії з аудиторією.

Технічна оптимізація для пошукових систем – це складний аспект оптимізації, що зосереджується на технічних характеристиках сайту з метою поліпшення його індексації та ранжування у пошукових системах. Оптимізація

цих технічних аспектів сприяє кращій взаємодії пошукових систем з сайтом, що може призвести до підвищення видимості у пошукових результатах.

Одним з ключових елементів технічної SEO є поліпшення швидкості завантаження сторінок. Повільне завантаження може негативно впливати на користувацький досвід та позиції у пошукових системах. Оптимізація швидкості завантаження включає такі заходи, як зменшення розміру файлів, кешування, стиснення зображень та коду.

Ще одним важливим аспектом є оптимізація URL. Чіткі, описові та оптимізовані URL полегшують розуміння контенту як пошуковими системами, так і користувачами. Це може включати видалення зайвих параметрів, використання ключових слів у URL та створення логічної структури URL для категорій і сторінок.

Також структура сайту має велике значення для технічної SEO. Це означає правильне використання заголовків, міток і категорій, логічне розташування контенту, а також оптимізацію внутрішніх посилань для полегшення навігації як для користувачів, так і для пошукових систем.

Крім того, до технічних аспектів SEO також входить налаштування файлу robots.txt для керування індексацією сторінок пошуковими системами, встановлення правильних метатегів для сторінок, структурування коду для зручності індексації та інші технічні аспекти, які впливають на роботу пошукових систем і користувацький досвід.

Для оптимізації сайту, створеного на WordPress, використовуватиметься плагін Yoast SEO [20]. Цей інструмент забезпечує всі необхідні засоби для оптимізації контенту, технічних налаштувань та метатегів, що підвищить видимість сайту у пошукових системах (рис. 3.9). Використання Yoast SEO спростить впровадження SEO-стратегій навіть для користувачів без глибоких знань у цій сфері, що призведе до покращення рейтингу сайту та приверне більше відвідувачів.

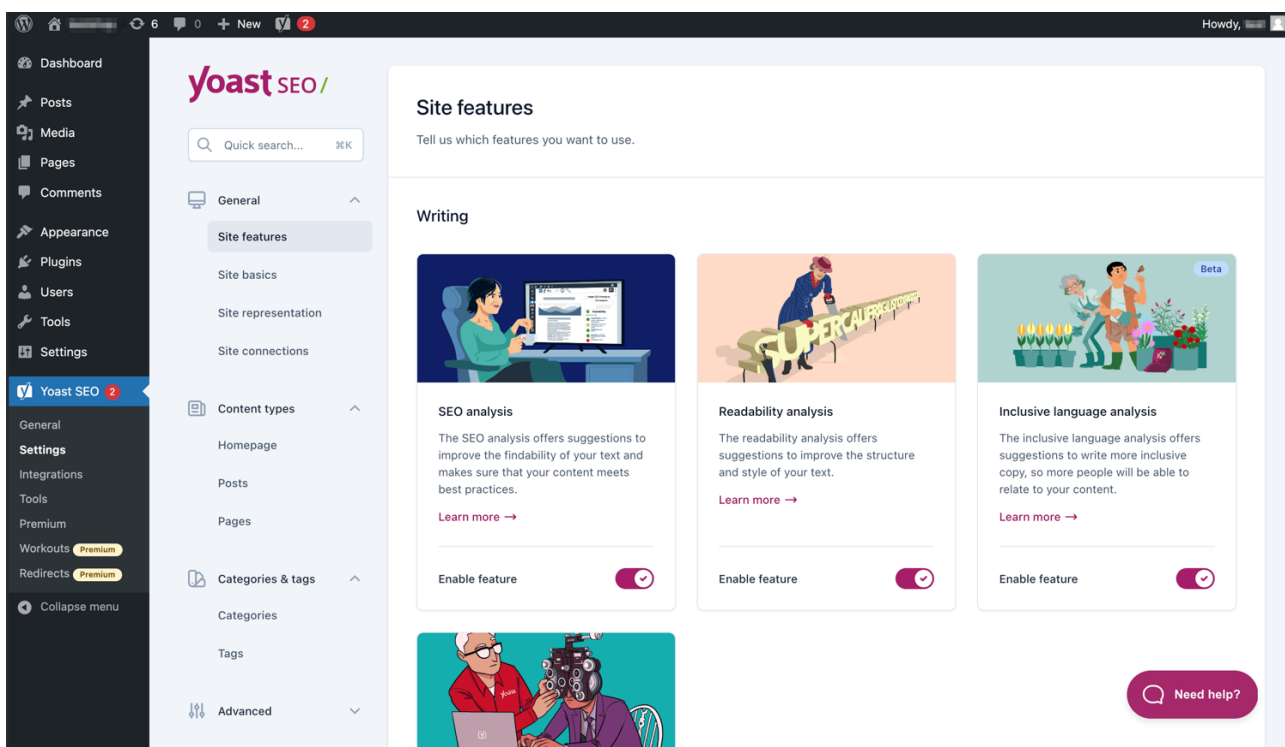


Рисунок 3.9 – Інтерфейс плагіну Yoast SEO

Отже, SEO-оптимізація є важливою складовою будь-якого сайту, оскільки вона підвищує його видимість у пошукових системах. Правильна оптимізація збільшує шанси потрапити на перші сторінки результатів пошуку, що збільшує кількість відвідувачів та загальний трафік. Висока позиція у пошукових системах допомагає залучати цільову аудиторію, надає конкурентні переваги в онлайн-просторі та сприяє підвищенню впізнаваності бренду. Без ефективної SEO-стратегії важко досягти успіху в інтернет-середовищі, тому ця оптимізація є обов'язковою для будь-якого сайту, який має амбіції залучати аудиторію та розвиватися в мережі.

ВИСНОВКИ

У результаті дослідження та реалізації проєкту розробки сайту для Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради було виявлено, що створення цифрової платформи для освітнього закладу є важливим кроком у напрямку модернізації освітнього процесу. Сайт виявився не лише засобом комунікації з учнями, батьками та педагогічним колективом, але й ефективним інструментом для просування ліцею серед потенційних учнів та їх родин. Використання сучасних технологій дозволило створити функціональний та зручний інтернет-ресурс, який відповідає сучасним вимогам до освітньої інформаційної платформи. Крім того, процес розробки сайту підкреслив важливість співпраці між навчальним закладом, місцевими владами та громадськістю в досягненні спільної мети – покращенні якості освіти та створенні сприятливих умов для розвитку молодіжного середовища.

У ході виконання кваліфікаційної роботи бакалавра були успішно реалізовані всі поставлені завдання:

- проведено аналіз актуальних тенденцій і вимог до сайтів. Цей етап допоміг усвідомити які функції та можливості має мати майбутній сайт, щоб задовольняти очікування користувачів та замовників. Також було проведено аналіз чинного дизайну сайту, що дозволило виявити його сильні та слабкі сторони;

- сформульовані такі вимоги до сайту: адаптивний дизайн; зручність оновлення контенту; ефективне відображення мультимедійного контенту; безпека даних; оптимізація для пошукових систем (SEO). Також була розроблена діаграма використання сайту, яка включає два основних актори: «Адміністратор сайту» та «Користувач». Для кожного з акторів були визначені відповідні ролі;

- обрані відповідні технології для розробки сайту. А саме платформа WordPress; HTML для створення структури сторінок, CSS для впровадження стилів, PHP для обробки серверної логіки, а також JavaScript і jQuery для

додавання динамічних елементів. Для зберігання та керування базою даних буде використано MySQL;

- здійснено практичну реалізацію сайту, що включає верстку та програмування. Тобто проведена розробка front-end частини сайту, яка відповідає за зовнішній вигляд та взаємодію з користувачем. Також розроблена back-end частина сайту, яка відповідає за логіку роботи та взаємодію з базою даних. Після цього сайт був наповнений контентом;

- були проведені наступні типи тестування сайту: функціональне тестування; тестування користувацького інтерфейсу (UI); тестування продуктивності; безпекове тестування; тестування SEO; регресійне тестування; тестування зручності використання (UX); тестування сумісності; тестування внутрішнього контенту; тестування адаптивності та резиновості дизайну; тестування відновлення даних та резервного копіювання;

- забезпечено захист інформації користувачів та конфіденційності даних на сайті. Було використано плагін Wordfence. Він забезпечив надійний рівень безпеки та допоміг захистити сайт від потенційних загроз;

- проведено SEO-оптимізацію сайту. Було використано плагін Yoast SEO. Це дозволило покращити видимість сайту у пошукових системах та підвищити його рейтинг у результатах пошуку.

В результаті виконаних завдань був успішно розроблений сайт Рованцівського ліцею Боратинської сільської ради. Створений сайт є важливим інструментом для покращення комунікації з громадою. Він забезпечує зручний доступ до інформації про ліцей. Цей ресурс допомагає учням, батькам та вчителям ефективно організовувати свій час та дізнаватися про актуальні події.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. CMS Market Share: The Most Popular Website Platforms in 2024. MobiLoud – Convert Your Website to Native Mobile Apps. URL: <https://www.mobiloud.com/blog/cms-market-share> (дата звернення: 18.03.2024).
2. Інструмент створення блогів, платформа для публікацій і CMS – WordPress.org Україна. WordPress.org Україна. URL: <https://uk.wordpress.org/> (дата звернення: 22.03.2024).
3. Sabin-Wilson L. WordPress All-In-One For Dummies (For Dummies (Computer/Tech)). For Dummies, 2019. 864 p.
4. HTML: HyperText Markup Language | MDN. MDN Web Docs. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML> (дата звернення: 22.03.2024).
5. CSS: Cascading Style Sheets | MDN. MDN Web Docs. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS> (дата звернення: 22.03.2024).
6. PHP: Hypertext Preprocessor. PHP: Hypertext Preprocessor. URL: <https://www.php.net/> (дата звернення: 22.03.2024).
7. The Modern JavaScript Tutorial. The Modern JavaScript Tutorial. URL: <https://javascript.info/> (дата звернення: 23.03.2024).
8. jQuery API Documentation. jQuery API Documentation. URL: <https://api.jquery.com/> (дата звернення: 23.03.2024).
9. Using MySQL with WordPress. WP Engine. URL: <https://wpengine.com/resources/mysql-wordpress/> (дата звернення: 23.03.2024).
10. Domain registrar NIC.UA. Domain registrar | NIC.UA. URL: <https://nic.ua/> (дата звернення: 09.05.2024).
11. Dedicated Servers and Cloud based VPS - Reliable Hosting in Europe and US | FORNEX. URL: <https://fornex.com/en/> (дата звернення: 09.05.2024).
12. Documentation. URL: <https://wordpress.org/documentation/> (дата звернення: 12.05.2024).
13. Underscores. Underscores. URL: <https://underscores.me/> (дата звернення: 12.05.2024).

14. Browse Fonts – Google Fonts. Google Fonts. URL: <https://fonts.google.com/> (дата звернення: 14.05.2024).
15. MacDonald M. WordPress : the Missing Manual: The Book That Should Have Been in the Box. O'Reilly Media, Incorporated, 2020. 558 p.
16. ACF | Resources, Documentation, API, How to & Tutorial Articles. ACF. URL: <https://www.advancedcustomfields.com/resources/> (дата звернення: 14.05.2024).
17. WP_Query – Class | Developer.WordPress.org. WordPress Developer Resources. URL: https://developer.wordpress.org/reference/classes/wp_query/ (дата звернення: 19.05.2024).
18. Види тестування сайтів: класифікація, етапи та типи тестів - WebTune. Webtune. URL: <https://webtune.com.ua/statti/web-rozrobka/vydy-testuvannya-sajtiv/> (дата звернення: 23.05.2024).
19. WordPress Security Plugin | Wordfence. Wordfence. URL: <https://www.wordfence.com/> (дата звернення: 24.05.2024).
20. Get help with Yoast products!. Yoast. URL: <https://yoast.com/help/> (дата звернення: 24.05.2024).