

Національний лісотехнічний університет України
(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут деревообробних та комп'ютерних технологій і дизайну
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра інформаційних технологій
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

другий (магістерський)
(рівень вищої освіти)

НА ТЕМУ: ВЕБОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА РЕЙТИНГУВАННЯ САЙТУ ННІ ДКТД

Виконав: студент 6 курсу групи КНм-61
спеціальності

122 «Комп'ютерні науки»

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Габа О.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Дендюк М.В.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Грицюк Ю.І.

(прізвище та ініціали)

Національний лісотехнічний університет України
(повне найменування вищого навчального закладу)

ННІ деревообробних та комп'ютерних технологій і дизайну

Кафедра інформаційних технологій

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 122 "Комп'ютерні науки"

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

_____ Крошній І. М.
" ____ " _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Габа Олег Орестович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи *Вебметричний аналіз та рейтингування сайту ННІ ДКТД*

керівник роботи *Дендюк Михайло Володимирович, к.т.н, доцент.*

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від 31 грудня 2020 року № С-593

2. Термін подання студентом роботи 10 грудня 2021р

3. Вихідні дані до роботи *Постановка завдання та його формалізація. Алгоритми вебметричного аналізу та способи рейтингування систем. Вихідні дані та прототипи схожих систем. Графічне представлення вхідних та вихідних даних. Література за тематикою роботи.*

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Стан проблемної області

Інформаційне забезпечення

Програмне забезпечення

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Підготовка матеріалів до доповіді

6. Дата видачі завдання 18 грудня 2020 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	1. Огляд сучасного стану задачі, методів і засобів її вирішення. 2. Формування функціональних вимог та постановка задачі проекту. 3. Оформлення першого розділу пояснювальної записки.	20.12.20- 03.03.21	виконано
2.	1. Огляд інформаційного забезпечення. 2. Огляд існуючих систем, плагінів та алгоритмів. 3. Оформлення другого розділу пояснювальної записки.	10.03.21- 15.06.21	виконано
3.	1. Вибір програмних засобів для реалізації системи. 2. Програмна реалізація просування інформаційної системи. 3. Оформлення третього розділу пояснювальної записки.	01.07.21- 05.12.21	виконано
4.	1.Здача пояснювальної записки на кафедрі.	10.12.21	виконано

Студент

(підпис)

Габа О.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Дендюк М.В.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота містить 59 сторінки пояснювальної записки, 19 рисунків, 6 таблиць, 1 додаток, 12 джерел.

В дипломній були досліджено, як SEO оптимізація впливає на динаміку просування сайту на базі CMS WordPress. Збільшено швидкість завантаження сторінок.

Також проведено комплекс заходів необхідних для того, щоб сайт ННІ ДКТД виводився на першу сторінку пошукової видачі, та потрапляв у десятку перших сайтів, запропонованих пошуковими роботами користувачеві у відповідь на його запит.

Ключові слова: SEO, аналіз, просування, оптимізація, індексація, аналітика, динаміка.

ABSTRACT

This thesis contains 59 pages of explanatory note, 19 figures, 6 tables, 1 appendix, 12 sources.

The dissertation investigated how SEO optimization affects the dynamics of site promotion based on CMS WordPress. Increased page load speed.

A set of measures was also taken to ensure that the website of the Institute was displayed on the first page of the search results, and included in the top ten sites offered by search engines to the user in response to his request.

Keywords: SEO, analysis, promotion, optimization, indexing, analytics, dynamics.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Вебметричний аналіз та рейтингування сайту «ННІ ДКТД»

1. Аналіз стану питання.
2. Вибір програмних засобів для реалізації системи.
3. Збільшення швидкості завантаження сторінок системи.
4. Використання досліджень динаміки просування.
5. Використання інструментів просування на базі методів SEO оптимізації та аналітики.
6. Просування інформаційної системи.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМНОЇ ОБЛАСТІ.....	11
1.1 Поняття SEO оптимізації.....	11
1.2 Принцип роботи пошукової оптимізації.....	12
1.3 Основні напрями SEO	15
1.4 Види оптимізації.....	17
Висновки до розділу	21
РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	22
2.1. CMS Wordpress	22
2.2. Переваги та недоліки WordPress.....	23
3.2 Використання ключових слів в текстах	24
Висновки до розділу	25
РОЗДІЛ 3. МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	26
3.1. Веб-аналітика	26
3.2. Методологія отримання вебметричного рангу.....	26
Висновки до розділу	32
РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМНЕ ТА ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	33
4.1 Встановлення плагінів для SEO на WordPress.....	33
4.2. Налаштування постійних посилань	34
4.3 Теги Title	37
4.4 Збільшення CTR за допомогою Meta Description	38
4.5 Використання розумних назв для зображень	38
4.6 Сервіс для аналізу швидкості сайтів PageSpeed Insights	39
4.7. Google Analytics	42
Висновки до розділу	46
РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАП-ПРОЕКТУ	47
5.1 Опис ідеї проекту	47
5.2 Розроблення ринкової стратегії.....	48
5.3 Розроблення маркетингової програми.....	49
5.4 Вимоги до технічного та програмного забезпечення.....	50
Висновки до розділу	50
ВИСНОВКИ.....	51
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	52
ДОДАТКИ.....	53

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

SEO – Search Engine Optimization.

WP – WordPress.

CMS – система управління вмістом.

PHP – скриптова мова програмування.

HTML – мова розмітки гіпертексту.

CSS – каскадні таблиці стилів.

ІС – інформаційна система.

ПЗ – програмне забезпечення.

ПК – персональний комп'ютер.

ІТ – інформаційні технології.

GA – Google Analytics

ВСТУП

Пошукова оптимізація (Search Engine Optimization) — це низка заходів які сприяють піднятті позиції веб-сайту у результатах пошуку за певними запитами відвідувачів. Як правило, той веб-сайт, чия позиція знаходиться вище у результаті пошуку, тим більше зацікавлені ним відвідувачі пошукової системи. Принцип SEO оптимізації полягає тому, що мільярди користувачів в різних куточках світу щохвилини шукають інформацію, вводячи запити в рядок пошуку. Пошукова система відразу знаходить найкращу відповідь на їх запит та публікує її на сторінці пошукової системи.

Актуальність проблеми. Актуальність даної роботи полягає в необхідності знаходитися в ТОПі у пошуковій видачі за певними запитами. Власники інформаційних систем та веб-ресурсів в будь якому випадку зустрічаються з проблемою недостатнього відвідування і докладають зусиль для того щоб покращити свої позиції у пошуковій видачі. Проводячи аналіз поточної ситуації в області SEO, стає зрозуміло, що в сучасному висококонкурентному середовищі просування продукту має вирішальне значення для успіху в Інтернеті. Існує два типи оптимізації в SEO: біла та чорна. Біле SEO засноване на правилах пошукових систем, тобто робити все по закону, щоб бути в ТОПі. Чорне SEO означає обман системи, розсилку спаму, перенаправлення на сайти, які знаходяться в вище в пошуковій видачі, створення дзеркал тощо. Використовуйте білий метод для розробки продуктів. Пошукова оптимізація – це комплекс заходів, спрямованих на підвищення конверсії інтернет-продуктів за рахунок збільшення та збереження високої позиції веб-сайту в результатах пошуку.

Предмет дослідження – просування сайту ННІ ДКТД за використовуючи методи SEO аналітики та оптимізації.

Об’єкт дослідження – методика проведення досліджень з просування використовуючи методи SEO.

Мета роботи. *Мета роботи* полягає у підвищенні ефективності роботи інформаційної системи ННІ ДКТД для зростання відвідуваності, абітурієнтів, а також виведення сайту на високі позиції, використовуючи всі правила пошукових систем.

За для того, щоб досягти задану мету в дипломній роботі поставлені та вирішені такі завдання:

1. Проаналізувати і виявити методи застосування досліджень по оптимізації та просуванню.
2. Створення методів, які дозволять виконувати оптимізацію та просування використовуючи сучасні інструменти SEO аналітики.

Новизна роботи. *Новизна роботи* полягає в розробці ефективного методу просування, який матиме перевагу у залученні абітурієнтів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що пошукове рейтингування дозволить інформаційній системі зайняти високу сходинку в пошуковій видачі. Пошукова оптимізація змусить її працювати коректно згідно усім правилам та законам пошукових систем та зробити його більш придатним для використання клієнтами.

Результати роботи апробовано на третій науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології» (Львів, 14-16 жовтня 2021 р.):

1. Haba O. Analysis of the influence of SEO optimization on the dynamics of site promotion / O. Haba , M.V. Dendiuk // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології: матеріали третьої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Львів, 14-16 жовтня 2021 р.). – Львів: кафедра інформаційних технологій НЛТУ України, 2021. – С. 48-50.

РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Поняття SEO оптимізації

SEO оптимізація або пошукова оптимізація — ряд дій для підвищення позиції веб-сайту у пошуковій видачі за певними запитами відвідувачів. Як правило, чим позиція веб-сайту є вищою у пошуковій видачі, тим більше активних користувачів.[11]

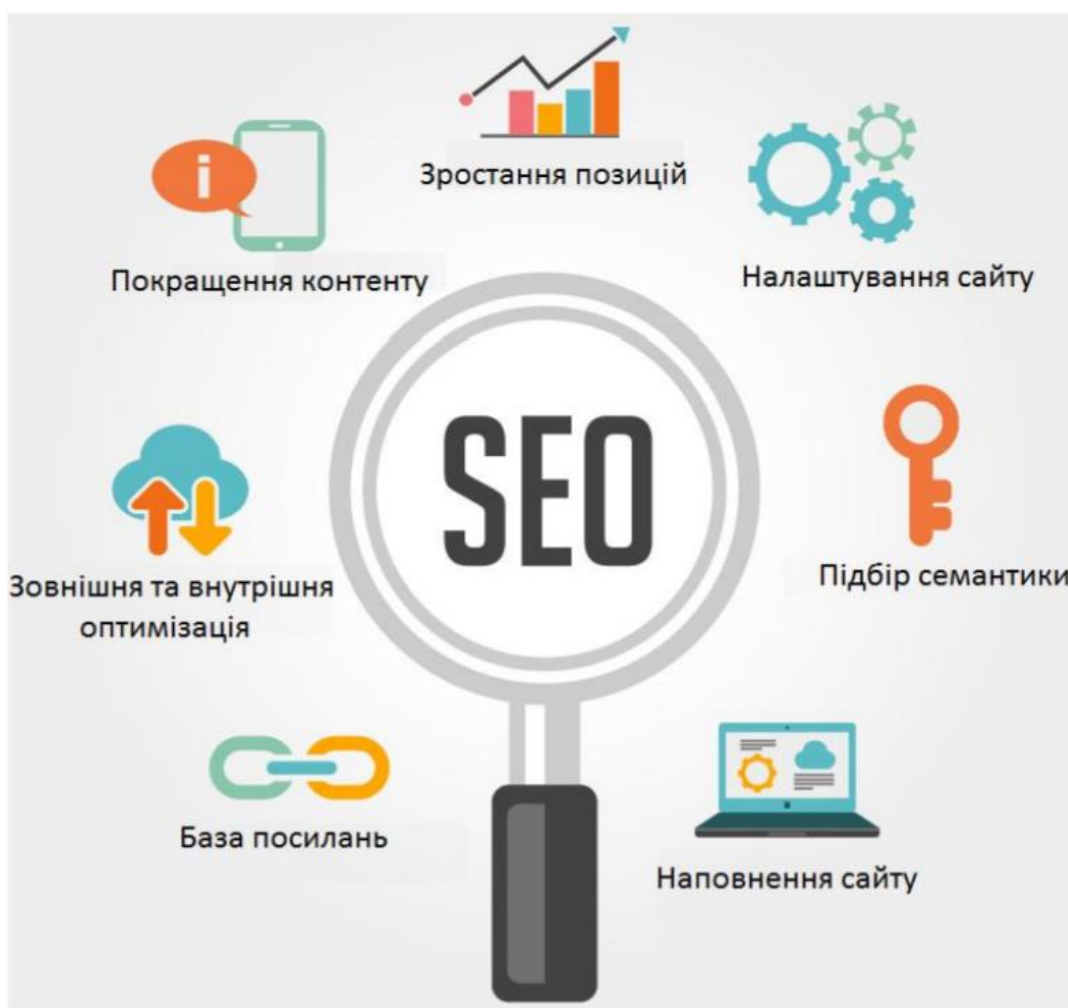


Рис. 1.1. Search Engine Optimization

SEO вживає спеціальні заходи, в основному передбачаючи зміну вмісту веб-сайтів і посилань, щоб задовольнити можливі запити відвідувачів у пошукових системах. Ідеальний спосіб для пошукового просування – вивести сайт на першу сторінку пошукової системи (в крайньому випадку, на другу сторінку).

1.2 Принцип роботи пошукової оптимізації

Щоб краще розуміти, що таке SEO і що з ним зараз відбувається, потрібно вникнути в історію проблеми. Коли з'явилися пошукові роботи, веб-сайти мали вагомий вплив на результати, по тій причині, що веб-сайтів було не така велика кількість, як сьогоднішній день, і не настільки були просунуті пошукові системи.[12]

Це період експериментів. Інтернет (у сьогоднішньому його значенні) тільки з'являється. Тому багато практики не було втілено в життя. Одним із джерел інформації того часу були пошукові системи. У них не було таких потужностей, і вони не створювали власних ринкових умов. Сьогодні, навіть якщо ви знаєте назву веб-сайту, його все одно вводять в адресний рядок. Навіть сьогодні певні відвідувачі не розуміють, що таке адресна стрічка, особливо тоді, коли використовують сучасні браузері, в яких це не тільки адресна стрічка, а пошук.

Рейтингування пошукової видачі, відбувалось таким чином, що пошукова система враховує наступну інформацію:

- Який склад веб-сторінки (заголовки, ключові слова та мета-теги);
- Скільки посилань на веб-ресурс.

Більша кількість посилань на інформаційну систему, робить її більш технічно правильною є сторінка– тим більше шансів, що сайт з'явиться у верхніх рейтингах пошукових систем.

Складних алгоритм ранжування ще не було винайдено. Пошукові системи були змушені певною мірою довіряти творцю веб-сайту. Це і був початок спекуляцій та маніпулювання результатами пошуку. Існували різні «чоні» та «сірі» методи рейтингування (обмін посиланнями, мета-теги тощо). Ви можете придбати тисячі посилань на тисячах веб-сайтів і виявитись у топі.

Тоді стрімко почали розвиватися пошукові системи. Сьогоднішні методики ранжирування такі просунуті, що кількість посилань і структура сторінки є так само важливі для них, як і колись.

Потужні пошукові системи рекомендують, що не треба турбуватися про внутрішню структуру сайту та про те, як сторінки знаходять пошукові системи. По-перше, ви повинні подумати, як відвідувачі його читатимуть. Пошуковики, розвинуті настільки, що дивляться на інформаційну систему так як це роблять відвідувачі, наближаючись до сприйняття контенту, як людина.

Необхідно вказати кілька ключових аспектів. Той факт, що не так важлива структура сторінки для сучасних пошукових систем, не значить, що вам не знадобиться розписувати ключові слова, мета-теги тощо. Однозначно робити це потрібно, але не зі сторони пошукової системи, а із сторони користувача. Пошукові системи відображатимуть назву сайту та мета-опис, тому вони мають з'являтися на кожній сторінці.

Зверніть увагу, що мета-теги також важливі. Хоча вони не настільки важливі для пошукових систем, їх не слід плутати з іншою інформацією. Крім тексту на сторінці також є різні елементи: фотографії, відео тощо. Це більш складні формати індексів. Пошукові системи поки не навчилися встановлювати вміст на відео чи фото. Вони знають тільки ту інформацію, яка зазначена для такого вмісту в текстовому описі. Тому необхідно додати такий опис (за допомогою alt-text) на сайт. Це підвищує ймовірність того, що вони відображатимуться як результати пошуку зображень і відео.

Не має значення, на якому механізмі побудований веб-сайт. Дехто запевняє, що їх платформа «SEO friendly», проте це тільки маркетингова ініціатива. Механізм інформаційної системи майже не впливає на її

рейтингування, по цій причині пошукові системи не цікавляться тим, що пише сайт, і можуть навіть не знати цього.

Насправді для пошукового робота важливо:

- Адаптивність. У світі все більше користуються смартфонами для відвідування сайтів, тому мобільні версії стають все більш актуальними. Ваша інформаційна система має мати розроблену мобільну версію, або ж використовувати в собі адаптивність .
- Швидкість. Інформаційна система має працювати з велику швидкістю. Якщо система відкривається швидко, то вона є зручною для її відвідувача.

Слід знати, що пошукові роботи та SEO тісно зв'язані. Пошукова оптимізація не буде існувати без них. Це потрібно для того, щоб пошукові роботи знайшли ваш вміст, зрозуміли його, просунули та підняли на перші позиції своєї видачі по запитам відвідувачів. Також слід розібратися, як здійснюється процес пошуку.

Пошуковики містять у собі пошукових роботів, які переходять по кожній сторінці за посиланнями на веб-ресурсі вглибину. Дані роботи індексують ресурс, і записують все, що знайшли, до себе в БД. Коли користувач починає вводити інформацію, яка йому потрібна, в адресний рядок, її шукають не в веб-ресурсі, а в БД пошуковика.

Це означає:

1. Якщо робот, який шукає на сайті вміст, ще не пройшовся по ньому, то він і не зможе вивести даний веб-ресурс за результатами запиту.
2. І навпаки, якщо веб-ресурс проранжовано, то пошуковий робот покаже його в результаті пошуку.

3. Наприклад, якщо ваша сторінка, яка щойно розміщена, пошуковий робот не встиг її проіндексувати, але конкурент зміг зробити її копію, і індексація його сторінки відбувається швидше, ніж вашого - тоді контент даної сторінки пошукова система припише тому ресурсу, який зміг скопіювати ваш конкурент, а не ви будете її власником. В такому випадку він буде займати вищі позиції в пошуковику, а ваша версія не потрапить до нього, так як пошуковою системою копії просто не беруться до уваги.

Як відбувається видача інформації пошуковою системою відвідувачу? Те, як пошукова система видає дані користувачеві за його проханням – це захищена інформація, яку ніхто точно не знає.

Google якось пожартував, що для просування сторінок наймає голубів, які випадково вибирають сторінки.

Звісно, з'являється запитання, чому пошуковики мовчать про те, як правильно створити таку веб-сторінку, щоб її пошуковий робот відображав в топі. Робиться це по тій причині, щоб власники даної сторінки не мали можливості маніпулювати пошуковою видачою. Якщо програмістам буде відомо, як вибирається веб-ресурс, та як налаштовані пошукові роботи, то вони матимуть змогу підлаштовуватися та маніпулювати видачою.

Щоб підняти позиції сайту потрібно знати наступне:

1. Потрібно виконувати рекомендації по рейтингуванню тої пошукової системи, в якій ви працюєте. Методи в різних системах відрізняються, проте в загальному вони є схожими.
2. Потрібно створювати багато цікавого вмісту.
3. Купити місце в пошукового робота не можливо.

1.3 Основні напрями SEO

При обчисленні ступеня тотожності веб сайту до запиту пошуковик враховує такі параметри сайту:

- Частота ключових слів. Алгоритми сучасних пошуковиків мають змогу зробити семантичний аналіз тексту, для того щоб позбутися пошукового спаму, коли дуже часто зустрічається ключове слово.
- Індекс цитування веб ресурсу. Який залежить від кількості сайтів та авторитетності, що посилаються на конкретний сайт. Велика кількість пошуковиків не беруть до уваги взаємні посилання між сайтами. Головне, щоб посилання були з веб ресурсів з схожою тематикою.

Чинники, як впливають на рейтинг сайту у пошуковій видачі:

- Внутрішні, якими керує власник веб-ресурсу — приведення у відповідність до вибраних запитів розміток сторінок і вмісту, стилістичне оформлення тексту, покращення якості вмісту на веб-ресурсі, використання внутрішніх посилань, зручна структура та навігація тощо. Внутрішні пошукові методи оптимізації:
 - Створення якісного вмісту;
 - HTML, CSS - валідація
 - Збільшення швидкості роботи сайту;
 - Адаптивність;
 - Мета-теги заголовків (title);
 - Дослідження конкурентів та ключових слів;
- Зовнішні залежать від популяризації сайту у "світовій павутині" — реєстрація в каталогах, обмін посиланнями, та інші заходи для збільшення посилань на ресурс. Методи зовнішньої пошукової оптимізації:
 - Реєстрація в самостійних каталогах. Вона може здійснюватися допомогою спеціальних ресурсів або ж вручну;
 - Реєстрація в каталогах пошукових роботів;
 - Крауд-маркетинг;
 - Обмін посиланнями. Є декілька способів обміну - прямий, кільцевий, односторонній (покупка посилань);
 - Створення та ведення блогів;

- Прес-релізи;
- Реєстрація в сервісах: Google Мій Бізнес;
- Розміщення статей («гостьові пости», публікація в ЗМІ);
- Соціальні мережі;

До факторів, які занижує позицію веб-ресурсу, відносять:

1. Технології, які пошукові роботи розглядають як спам;
2. Неунікальний вміст (новини, статті і так далі.);
3. Накрутки поведінкових факторів (Google не враховує);
4. Надмірне число зовнішніх посилань;
5. Завантаженість сторінки (HTML, картинок, JS, CSS та інші.);
6. В структурі довідкового профілю для nofollow - посилань менше десяти відсоткі;
7. Некоректна верстка;
8. Віруси на сайті.
9. Важкий «засмічений» код;
10. Некоректні відповіді сервера;

Також, деякі пошуковики (Google в тому числі) знижують позицію інформаційної системи, якщо вона не має адаптивної або мобільної версії.

1.4 Види оптимізації.

Оптимізаційні методи можна розділити на 4 типи згідно з їх кольором (білий, сірий, чорний та помаранчевий), проте, згідно останніх подій у світі пошуковиків можна побачити, що цей поділ є досить умовним - будь-яка махінація деякими параметрами інформаційної системи може негативно повпливати на результати його видачі. Прямо заборонена будь-яка спроба маніпулювати результатами пошуку в ліцензії на використання Google. Маркетологи та «білі» оптимізатори використовують рекомендації зі створення

«якісних» веб-систем. Саме таким способом, просувають, не порушуючи правил пошукових роботів, свій ресурс.

Біла оптимізація - оптимізаторська робота над інформаційною системою без застосування методів, які є офіційно забороненими пошуковими системи, просування - яке не впливає на пошукові алгоритми інформаційних систем. Це означає виконання робіт над самим ресурсом, а саме над вмістом та внутрішньою навігацією, і роботу з зовнішнім середовищем сайту, а саме просування сайту оптимізується шляхом реєстрації в соціальних мережах, оглядів, прес-релізів і тому подібне. Із зазначенням посилань на веб-ресурс, враховуючи створенням статті у вікіпедії з посиланнями на авторитетні джерела.

Сіра оптимізація. До сірої пошукової оптимізації відносять залучення великої кількості ключових слів у вміст сайту, часто знижуючи читабельність для людини. Однак спочатку оптимізація зводиться до того, щоб підібрати ключові запити для конкретної веб-сторінки, визначити об'єм цільового «SEO- тексту» і потрібної кількості ключових слів в ньому, тоді у формулюванні фраз і пропозицій, які містять в собі ключові запити деяку кількість фраз в різних відмінках, однини і множині, з різною формою дієслова. Ці параметри можуть потім мінятися за результатами видачі пошуковиків. Однак основною метою SEO-копірайтера - написати текст так, щоб подібна оптимізація була непомітна користувачу. Широко застосовується також додавання ключового запиту в HTML-теги meta description, title, h1, атрибут meta keywords та alt.

Сіра оптимізація відмінна від чорної тим, що вона законом не забороненою, проте її використання в будь-якому випадку може бути розглянуто, як нестандартне збільшення популярності сайту. Деякі пошуковики, можуть на певний термін або на постійній основі заблокувати подібний веб-ресурс. Тобто, остаточне рішення про те, чи є методи просування офіційними чи ні, належить фахівцеві - модератору пошукового робота, а не програмі.

Чорна оптимізація (black seo). До чорної оптимізації включають такі способи, які перекреслюють правила пошуковиків. Серед таких можна зустріти такі: спосіб, який зветься клоакінг (відвідувачам показується один контент, пошуковому роботу - інший), використання дорвеїв (ресурсів і сторінок, створених спеціально для роботів пошуковиків, часто з дуже великою кількістю ключових слів на сторінці), використання прихованого тексту на сторінках сайту, використання «однопксельні посилань».

Для оптимізації чорним методом часом використовують ламання ресурсів з високою кількістю відвідувань або об'ємну кількість сайтів з не великою відвідуваністю з метою розміщення на них посилань (рахуючи заховані). В основному такі посилання змінюються автоматично, за рахунок шкідливого коду, декілька разів в тиждень, який можна виявити скориставшись допомогою безкоштовних онлайн сканерів веб-ресурсів на віруси.

Особливо вразливі такі веб-ресурси, які не захищені зовнішніми посиланнями та інструкціями `rel = "nofollow"`, і платформи, які не мають такої функції.

Будь-які методи по впливати на результати пошуку є неприпустимими. Пошукові системи, застосовують різні санкції постійно борючись з цими порушеннями, аж до повного видалення небажаних ресурсів з результатів пошуку.

Методи чорної оптимізації, які чудово працювали колись, сьогодні ж використовувати недоцільно. Будь-який вплив пошуковики навчені розпізнавати, а те, що сьогодні ще працює, у близькому майбутньому може зашкодити інформаційній системі. Оновлення алгоритмів Google буде хорошим прикладом цього.

Помаранчева оптимізація передбачає отримання трафіку шляхом, який є не цілком раціональним. Тобто, в даному випадку може застосовуватись стратегія, спрямована на залучення навіть не цільових користувачів. Реалізація здійснюється шляхом додавання ключових фраз, які не відносяться по темі до

текстового контенту, але користуються великим попитом в серед користувачів.[1]

Висновки до розділу

В даному розділі дипломної роботи розглянуто стан проблемної області, а саме що таке SEO аналітика, її принципи та основні методи. Яких саме методів потрібно дотримуватись при оптимізації інформаційної системи. Та чого не варто робити, щоб наш веб-ресурс правильно індексувався пошуковими роботами. Розглянуто які саме чинники впливають на позицію сайту у відповідності до користувацького запиту на сторінці пошукової системи.

РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1. CMS Wordpress

Ще кілька років тому інформаційні системи, створені основі CMS, були новинкою в мережі Інтернет. Значна кількість підприємств використовували системи управління контентом для своїх потреб у мережі, тому що навіть не знаючи досконало розмітки HTML, вони дозволяли відвідувачам керувати вмістом сайтів. Веб-ресурси, з такою ж гнучкістю та можливостями як у WP, могли б коштувати тисячі доларів. Однак CMS WP є безкоштовним ПЗ з відкритим вихідним кодом, яке можна завантажити та встановити всього за декілька хвилин.[6]

CMS WordPress – система управління контентом, яка була для ведення блогів. Але сьогодні CMS дозволяє створювати інформаційні системи будь-якої складності та будь-якого типу.

Дана CMS є відкритою, і це дає змогу змінити вихідний код як забажає власник. Також, теми і плагіни дозволяють збільшити основні можливості системи.

Найкраще WP підходить для сайтів з малою кількістю інформаційного наповнення ресурсу, до яких відносяться:

- сайти-візитки;
- лендінги;
- сайти-портфоліо;
- магазини з невеликим асортиментом;
- блоги та портали;
- також за допомогою комерційних модулів Woocommerce, можна створювати повноцінні і зручні інтернет магазини.
- особисті сайти;

Відмінна ознака CMS WordPress полягає в тому, що тут вона містить неймовірну кількість фрішних тем та плагінів . Ви можете суттєво змінити свою інформаційну систему навіть без знань програмування. Проте щоб справді

створити хороший та якісний проект треба заволодіти новими навичками та вивчити багато нової інформації.

WP пропонує своїм користувачам легке встановлення і налаштування. Він працює на базі технологій MySQL та PHP. На сьогодні WP – є найвідомішою CMS, яка використовується на кожному третьому сайті в Інтернет.

2.2. Переваги та недоліки WordPress

WordPress має велику гамму переваг, однак навіть ідеальна система має свої недоліки.

Плюси

Доступність. Все що потрібно, це заплатити за хостинг, також WP-каталог містить шалену кількість платних тем та розширень. Але, саме ПЗ WordPress є абсолютно безкоштовним, що достойно виділяє його серед низки схожих платформ.

Можливість підключення розширень. Навіть людина, яка не знайома з інформаційними технологіями, зможе змінити веб-ресурс з допомогою великої екосистеми тем та розширень

Багато навчального контенту в мережі. Кожен зможе знайти відповідь на будь-яке запитання, яке стосується WordPress, залишається тільки правильно запитати в пошукового монстра Google.

Проста установка і оновлення. Кожен хто має досвід користування комп'ютером зможе створити інформаційну систему на WordPress. Також оновлення потягнуть всього декількох натискань мишки.

Доступне управління. Інтерфейс, який є інтуїтивно зрозумілим дає змогу писати, редагувати, завантажувати статті чи медіа-файли, додавати розширення чи теми.[8]

Мінуси

Безпека. Захист інформаційних систем змушує задуматись, тому, що WP не бездоганна в плані безпеки. Хоча плагіни допомагають вирішувати цю проблему, але це працює не в усіх випадках.

Перевантаження сервера. Якщо модулів встановлено занадто багато, то це впливає на завантаженість сервера, а отже і на швидкість завантаження сторінки, яка буде зменшуватись.

Велика кількість спаму. Як тільки встановлено якесь неякісне розширення, яке містить помилки, то це може призвести до того, що на інформаційну систему почне потрапляти спам разом зі небажаним вмістом. [7]

3.2 Використання ключових слів в текстах

Займаючись рейтингуванням веб-ресурсу слід звернути увагу на те, що для того щоб пошуковий робот зміг проіндексувати сторінки у пошукових системах використовується комп'ютерний алгоритм. Тому, ключові слова на сторінках є такими ж важливими, як і раніше. Відмінність лише в якості: якщо колись достатньо було опублікувати вміст з великою кількістю ключових слів (зазвичай їх ставили у футер сторінки з текстом блідо-сірого кольору), але на сьогоднішній день пошуковик став уважно ставитись до вмісту. Також, особливе значення має влучність, частота та розміщення ключових слів на сторінках інформаційної системи. Тому, текст потрібно писати легко та цікаво. Проте, головним правилом, є те що в кожному з них мають міститись такі ключові слова, за якими планується просування ресурсу.

Плагін Yoast SEO допомагає у підготовці текстів. Одним з найважливіших показників є щільність ключових слів на сторінці. В основному, стараються досягнути позначки в 50% – цього вистарчить, щоб пошукова система зрозуміла тематику тексту.

Висновки до розділу

Даний розділ присвячений інформаційному забезпеченню, а отже саме тут ми розглянули, переваги та недоліки, вибраної мною платформи CMS WordPress. Зрозумів, для яких саме цілей варто використовувати цю платформу. А наша інформаційна система чудово підходить, для того щоб розміщуватись на базі CMS WordPress.

Також розглянути, як саме WP взаємодіє з SEO оптимізацією сайту. Вона є досить простою у встановленні необхідних плагінів, та налаштуванні як їх, таким чином, щоб сама системи відповідала стандартам основних методів SEO аналітики.

РОЗДІЛ 3. МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

3.1. Веб-аналітика

Сучасні системи веб-аналітики отримують велику кількість корисної інформації.

- На які сторінки переходили відвідувачі?
- З котрих посилань вони пішли?
- З яких сторінок вони прийшли?
- Скільки часу затратили на пошук необхідних даних?
- Які події привели до бажаних дій, а які – ні?

Вся ця інформація допомагають зрозуміти, користувача і що він робив (чи не робив) в інформаційній системі.

Проте веб-аналітика – це не лише збір даних, їх обробка та отримання відповіді на питання, чому відвідувачі повели себе саме так і як можна повпливати на це? Після аналізу отримані дані дозволять оптимізувати роботу ресурсу.

Поняття веб-аналітики є досить широким – це аналіз інформації, отриманої з інформаційної системи, яка покликана сприяти підвищенню зручності роботи відвідувачів і яка призводить до бажаних наслідків.

3.2. Методологія отримання вебметричного рангу

За даними статистики, більшість відвідувачів шукають необхідну їм інформацію в мережі Інтернет скориставшись допомогою пошукових роботів. За інформацією різних джерел до 95 % цільових відвідувачів заходять на сайти знайдені за допомогою пошукових систем. В залежності, яке місце в результатах пошуку знаходиться той чи інший сайт, напряму залежить і кількість відвідувачів, що зайдуть на нього.

Повстає запитання, що ж таке показник ефективного пошукового рейтингування інформаційної системи і як оцінити його видимість у мережі? Потрібно звернутися до закону Р. Меткалфа, який доводить наявність зв'язку

між економічною цінністю застосування інформаційних технологій у підприємницькій діяльності та кількістю взаємозв'язків, здійснених через Інтернет. Інакше кажучи, економічний результат інформаційної системи буде збільшуватись у квадратичній залежності від числа його відвідувачів. Мережа інтернет в такому випадку розглядаються як місце для обміну даними між відвідувачами через електронні ресурси. Для нас суть цього закону полягає у збільшені показників економічної ефективності інформаційної системи збільшуючи число взаємодії, здійсненої через веб-ресурс та залучення нової аудиторії(Таб. 3.2.1).

Кількість комунікацій на 1 людину через веб-ресурс	Індивідуальна цінність користувача веб-ресурсом	Загальномережева цінність веб-ресурсу
1	0	0
2	V	2V = 2·1·V
3	2V	6V = 3·2·V
...
26	25V	650V = 26·25·V
N	(n - 1)V	n(n - 1)V = (n ² - n)V

Табл. 3.2.1 показана залежність між кількістю комунікацій через інформаційну систему

Економічна ефективності взаємозв'язків в інтернеті, складається з двох значень – індивідуальну цінність кожного окремого користувача та загально мережеву цінність інформаційної системи. Вираження першої цінності здійснюється тоді, коли кожний зв'язок відвідувача через веб-ресурс завжди буде приносити йому рівну цінність:

$$V * (n - 1),$$

де V – і-та цінність для відвідувача;

n – загальний трафік (кількість користувачів інформаційної системи);

(n - 1) – число інших відвідувачів, з якими можна вступити у взаємодію через інформаційну систему.

Згідно до формули бачимо, що індивідуальна цінність для користувача інформаційної системи лінійно зростає зі збільшенням кількості відвідувачів на ній. До основних складових, які визначають індивідуальну цінність можна віднести: кількість даних доступних відвідувачу, їх зручність та розміщення на сторінках веб-ресурсу, легкість та доступність пошуку.

Також невід'ємним значенням, яке залежить від кількості взаємодій та відвідуваності, є загально мережева цінність, яка показує всі окремі цінності в сумі. В даній ситуації стає зрозумілим те, що значення загально мережевої цінності інформаційної системи збільшуватиметься швидше зі збільшенням кількості його користувачів, ніж індивідуальна цінність окремого відвідувача. (Рис. 3.2.2).

Те що ми отримали від використання ІТ має перевищувати витрати, які зв'язані з обслуговуванням інформаційної системи та її створенням, з цього отримаємо наступний вираз: $V_i * (n - 1) > C$.

Дане завдання легше буде виконати, якщо більша кількість відвідувачів матиме веб-ресурс (n): $V_i = C / (n - 1)$.

Бачимо, що при великій кількості користувачів, ефективність інформаційної системи, збільшуватиметься степенево, що виправдує збільшення діяльності бізнесу в інтернеті. Чим більше кількість користувачів які заходять на веб-ресурс зростатиме, тим його економічна цінність буде вища.

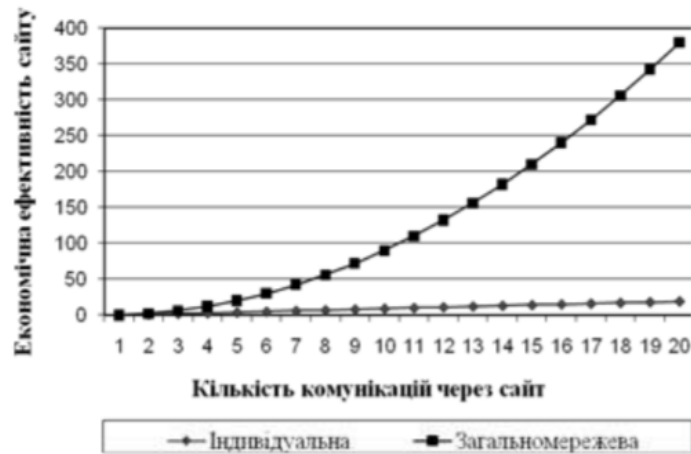


Рис. 3.2.1 – Залежність економічної ефективності електронного ресурсу від кількості користувачів, що здійснюють комунікацію через нього

Значення вебметричного рангу (WR) – позиція та відображення інформаційної системи в результатах пошукової видачі за певними запитами. Також варто брати до уваги кілька пошукових систем, тому що, вони всі користуються різною популярністю серед відвідувачів мережі Інтернет, та мають різні алгоритми пошуку, тому позиція в пошуку через ту чи іншу систему відрізнятиметься.

Порахувати середнє значення популярності кожного пошукового робота можна за такою формулою:

$$S_{int} = \sum_i P_i S_i,$$

де P – показники популярності пошуковиків.

Так, як відрізнятися кількість користувачів на різних пошукових системах, для наступних розрахунків та порівняння потрібно нормувати визначені інтегральні показники:

$$S_{norm}^i = \frac{S_{int}}{\sum_i S_{int}^i},$$

також провести нормалізацію всіх V_{norm}^i :

$$V_{norm}^i = \frac{v^i}{\sum_i v^i}$$

Результати обчислень показників рейтингування різних пошукових робіт в сегменті Інтернеті для України та нормалізовано значення кожного визначеного інтегрального показника і подано у табл. 3.2.2.

Пошукова система	Значення показника популярності, р
Google	0.922
Bing	0.227
Yahoo!	0.15
Baidu	0.145
Yandex	0.068

Табл. 3.2.2 – Показники популярності пошукових систем в Україні станом на 2021р.

Визначення позиції конкретного інформаційного ресурсу в результатах пошукових систем за допомогою обчислення вебметричного рангу визначається за наступною формулою:

$$WP = P_i S_{norm} + P_i V_{norm}$$

де P_i – ймовірність потрапляння на інформаційну систему через i -го пошуковика або посилання на сторінках i -ї системи;

S – індикатор розміру інформаційної системи;

V – індикатор видимості інформаційної системи на сторінках інших систем в Інтернеті.

Для об'єктивного оцінення вебметричного рангу ресурсів варто використати метод одномоментного зрізу, а саме фіксувати дані користувачів протягом деякого періоду. Задля цього вибираються унікальні системи одної тематики. Обрані інформаційні системи класифікуються за видами підприємницької діяльності та напрямками використання також виключаються ті, які не відповідають обраній темі. Інші системи розташовується за обчисленим показником вебметричного рангу WR . З усіх рангів обираються

такі, на які припадає щонайменше 80% відвідувань тематики, це дозволяє зробити подальши порівняльну конкурентний аналіз інформаційних систем обраної тематики.

Висновки до розділу

У розділі математичного забезпечення розглянуто основні методи веб-аналітики та методологію отримання вебметричного рангу. А саме, як користувачі впливають на просування інформаційної системи у пошуковій видачі. Які сторінки вони переглядають, та скільки часу на них проводять, що дає зрозуміти, що відвідувачам сайту є цікавим та потрібним.

Також розглянуто значення вебметричного рангу, тобто позицію та відображення інформаційної системи в результатах пошукової видачі за певними запитами.

РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМНЕ ТА ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

4.1 Встановлення плагінів для SEO на WordPress

Одною з головних переваг платформи WP є змога досить швидко та якісно просунути сайту в Інтернеті. З таким завданням я установив спеціальний плагін, який зможе допомогти у цьому. Найвідомішими та не менш популярними є безплатні модулі All-In-SEO Pack та Yoast SEO. Я ж спинив свій вибір на Yoast SEO, з тих причин що:

- 1) Додає схему розмітки.
- 2) Може аналізувати ключові слова і сторінки;
- 3) Автоматично генерує XML Sitemap;
- 4) Дозволяє увімкнути на сайті bread crumb;

В процесі роботи у ньому відкриється велика кількість і інших плюсів. Всі наступні поради по просуванню сайту на WP, я буду показувати за допомогою модулю Yoast SEO.(див. рис. 4.1.1).

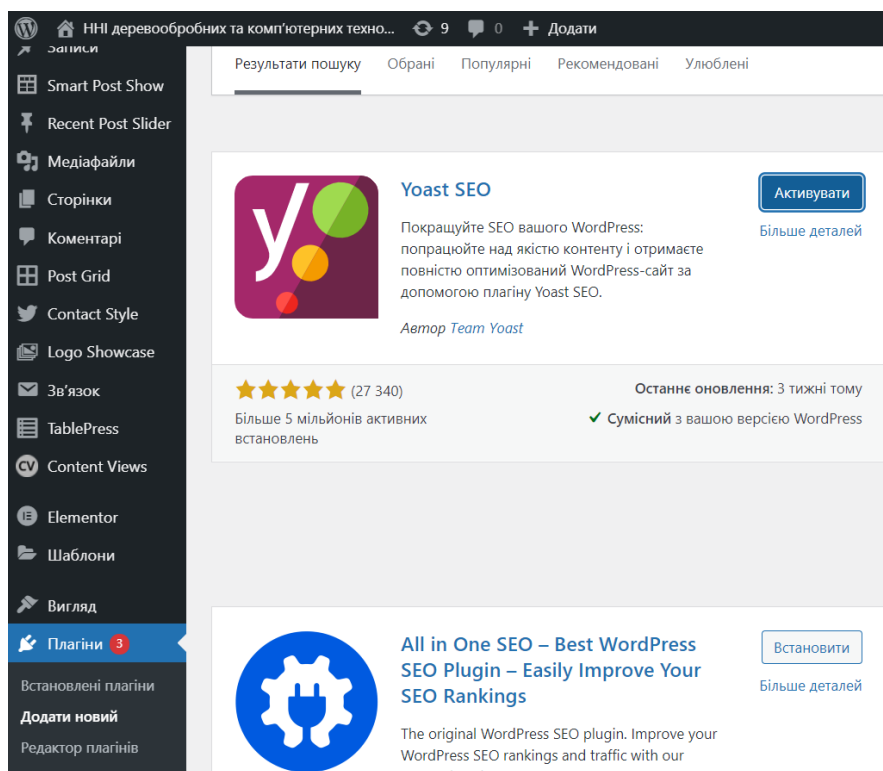


Рис. 4.1.1– Модуль Yoast SEO

Крок 1. З розділу плагінів, на панелі інструментів вордпрес, потрібно натиснути кнопку «Додати». Тоді необхідно знайти Yoast Seo та натиснути

кнопку «Встановити»: Yoast Seo є оригінальним плагіном у CMS WP для Seo з 2008 року.

Цей плагін є улюбленим для мільйонної аудиторії, починаючи від маленького магазину до найвідоміших інформаційних систем на планеті. За допомогою Yoast SEO, ви можете отримати надійний набір інструментів, які допоможуть вам досягнути цілей топового місця в результатах пошуку.

Крок 2. Потім натисніть «Активувати» (див. рис. 4.2.2):

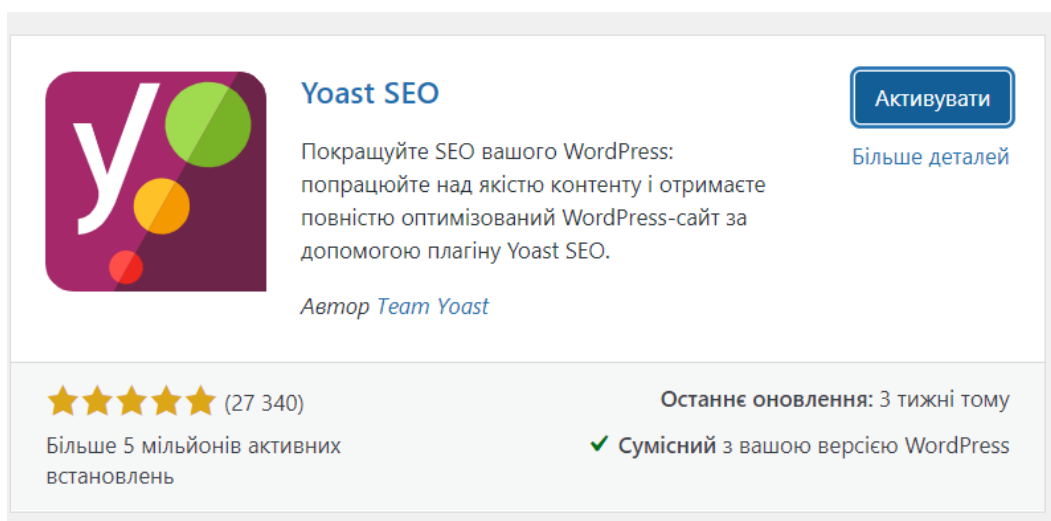


Рис. 4.2.2 – Активування Yoast SEO

Крок 3. У вас з'явилось меню «SEO», яке має допомогти налаштувати модуль:

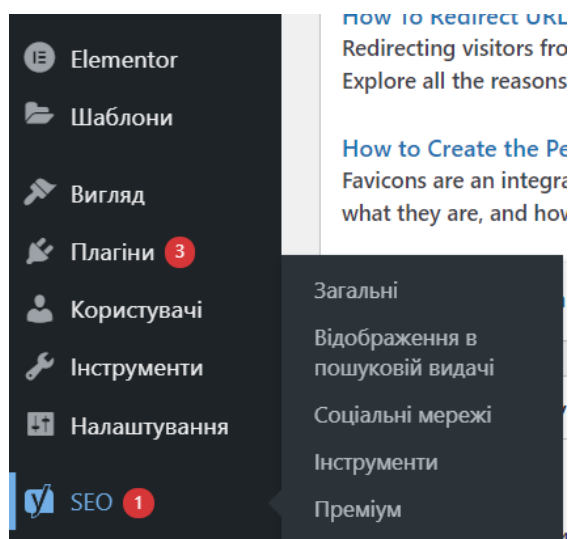


Рис. 4.2.3. Модуль встановлено

4.2. Налаштування постійних посилань

Після того як ми встановили плагін, потрібно зробити правильні налаштування перманентних посилань. Пермалінками називаються постійні

посилання на сторінки у CMS WP. Вони є статичними та не будуть мінятися в залежності від наступних налаштувань CMS. Ці налаштування дозволять ділитися посиланнями, знаючи, що переходячи по них можна буде одразу перейти на сторінки інформаційної системи.

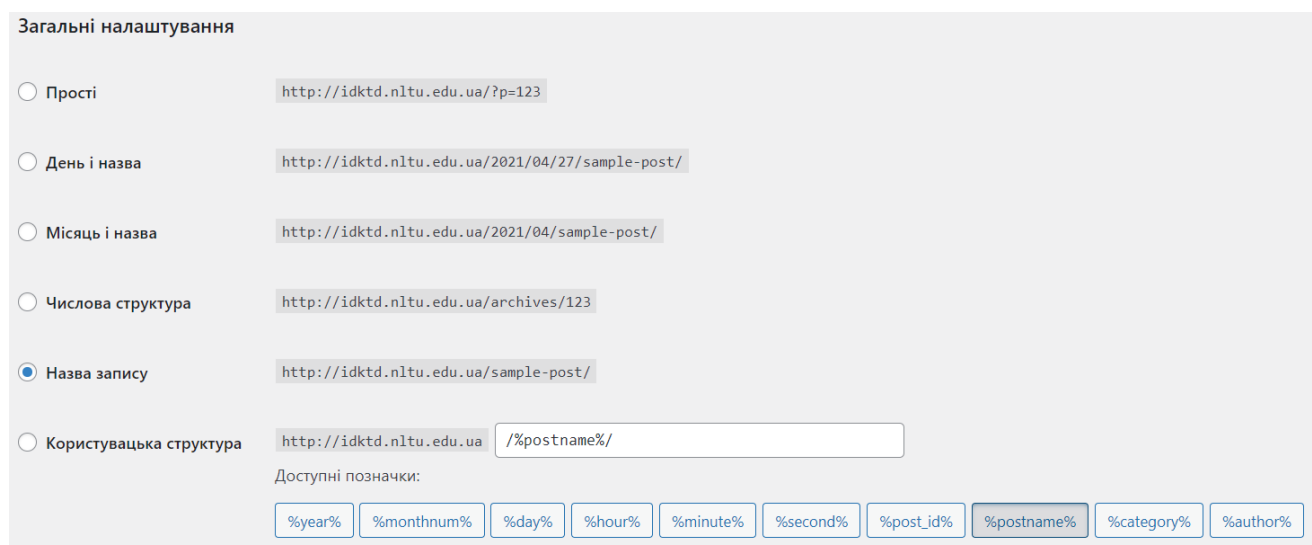
Стандартно, WP створює пермалінки з дивною структурою, в якій містяться не тільки назва сторінки, але і дата. Має це наступний вигляд:

<http://idktd.nltu.edu.ua/2021/04/27/sample-post/>

Для просування нашої інформаційної системи це не найкраща структура посилання, а для пошукових систем вона має вагоме значення.

У URL адресі сторінки має обов'язково міститися заголовок та (або) ключові слова вмісту. Крім цього, потрібно використовувати максимально короткі речення.

Для посилань потрібно дати назву публікації латинськими літерами. Ось, якою повинна бути структура адреси сторінки:



Загальні налаштування

Прості http://idktd.nltu.edu.ua/?p=123

День і назва http://idktd.nltu.edu.ua/2021/04/27/sample-post/

Місяць і назва http://idktd.nltu.edu.ua/2021/04/sample-post/

Числова структура http://idktd.nltu.edu.ua/archives/123

Назва запису http://idktd.nltu.edu.ua/sample-post/

Користувачька структура http://idktd.nltu.edu.ua /%postname%/

Доступні позначки:

Рис.4.2.1. Налаштування постійних посилань

Щоб налаштувати потрібний тип пермалінків, треба в меню налаштувань обрати вкладку “Постійні посилання” (Permalink). Тоді вибрати “Назва запису”, після цього “Зберегти зміни”(Save).

Також на CTR впливає довжина посилання. Відвідувачі не захочуть переходити за довгими та не зрозумілими посиланням, вони швидше перейдуть на сторінки із зрозумілим та коротким пермалінком. Отже, CMS WP дозволяє встановити короткі посилання вручну.

Ми зробили так, що WP генерує постійні посилання на основі назви статті.

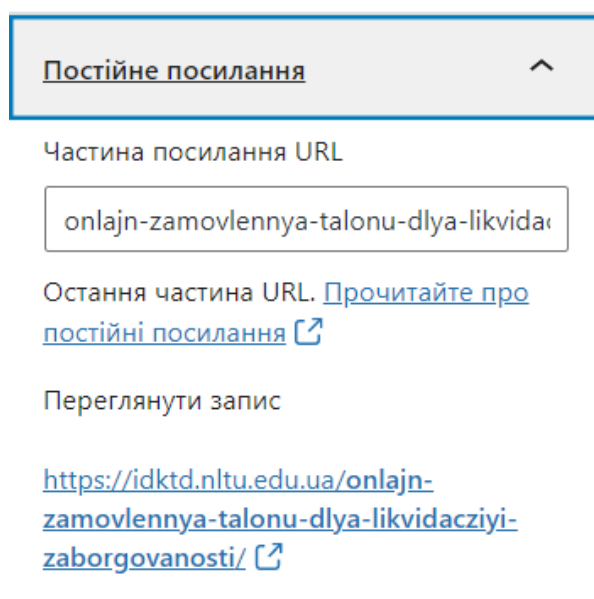


Рис.4.2.2. Змінення постійних посилань

Але коли назва статті є занадто довгою, можна її скоротити до одного слова чи короткого словосполучення. Для того щоб змінити посилання вручну потрібно виконати такі дії:

Редагуючи сторінку справа, є колонка для зміни посиланням на сторінці.

Натискаємо на кнопку “Оновити”, яка знаходиться у верхній частині екрану:

Тоді введемо своє посилання. Обов’язково потрібно розділити кожне слово дефісом. Результат зберігаємо. У підсумку, ми отримуємо більш читабельне URL-посилання:

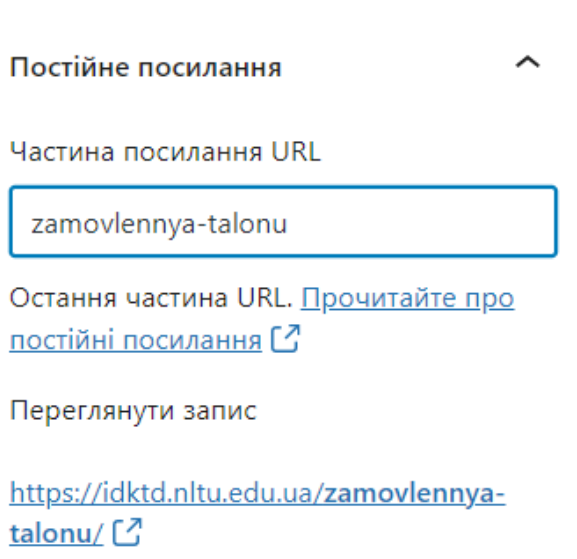


Рис.4.2.3. Змінення постійних посилань

Для успішного просування сайту, кожне постійне посилання у CMS WordPress повинне бути унікальним.

4.3 Теги Title

Тег Title – один з елементів HTML розмітки, який задає назву веб-сторінки. Та відображається на сторінці результату пошукового робота, у вигляді заголовка для результату пошуку. Тег заголовка повинен бути коротким описом вмісту сторінки, точним та стислим. Потрібно зробити так, щоб в нього також перебували ключові слова. Також, доречним буде помістити ключове слово на початку заголовка. Плагін Yoast SEO дозволяє самостійно встановити Title (див. рис. 4.3.1):

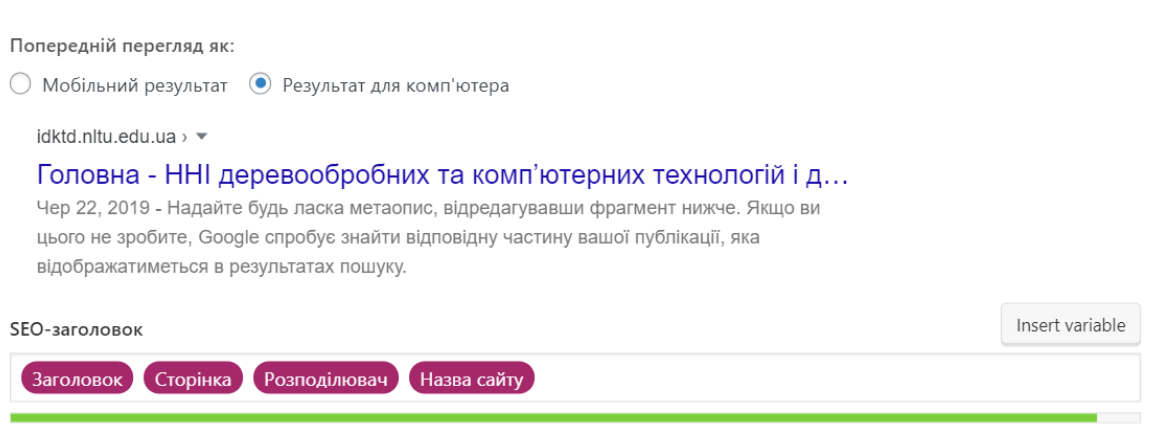


Рис. 4.3.1 – Тег title в модулі Yoast SEO

Основним є також те, що межа видимості в Google дорівнює 65 символів. Тому, якщо заголовок буде довшим він починаючи з 66 символу не буде відображатись. Варто також запам'ятати те що, кількість переходів на сторінку (CTR) пов'язано з тегом заголовку. Збільшити кількість переходів на сторінку на 25% можна за допомогою А / В – тестування і спліту. Таким чином можна не тільки визначити який з варіантів заголовку відповідає запиту користувачів, але і покажете пошуковій системі більш доцільний вміст. Для пошукової системи не менш важливим, є оптимізація тегів Title та H1, оскільки дають суттєві результати та посприяють зростанню органічного трафіку навіть невеликі зміни в них.

4.4 Збільшення CTR за допомогою Meta Description

Meta Description не дає впливу на рейтингування в пошуковій системі, але впливає на показник кількості переходів на сторінку. Інакше кажучи: опис сторінки не розглядається пошуковим роботом, але дуже необхідний для користувачів. Якісно заповнений Meta Description може спонукати відвідувача перейти на певну сторінку. Таким чином це може по впливати на позицію нашої інформаційної системи в рейтингу, бо коли люди відкривають сторінку, значить вона збігається з їх запитом. Налаштувати вручну опис сторінки дозволяє зробити плагін Yoast SEO (див. рис. 4.4.1):

idktd.nltu.edu.ua > ▾

Головна - ННІ деревообробних та комп'ютерних технологій і д...

Чер 22, 2019 - ННІ ДКТД готує фахівців для всіх регіонів України. В інституті навчається близько 1000 студентів, навчальний процес ведуть висококваліфіковані викладачі.

SEO-заголовок Insert variable

Заголовок Сторінка Розподілювач Назва сайту

Частина посилання

Мета-опис Insert variable

ННІ ДКТД готує фахівців для всіх регіонів України. В інституті навчається близько 1000 студентів, навчальний процес ведуть висококваліфіковані викладачі.

Рис. 4.4.1 – Meta Description у Yoast SEO

4.5 Використання розумних назв для зображень

Одною з основних помилок великої кількості власників ресурсів на базі CMS WP це заповнена неправильно назва картинок. Як не дивно, але правильна назва має вагоме значення для рейтингування веб-ресурсу.

Для того, щоб не занижувати рейтинг сайту, краще запам'ятати декілька правил:

Зображення повинно мати таку назву, яка б була пов'язана з текстом вмісту. Наприклад, замість DC11111.PNG варто назвати зображення seosite.PNG.

Потрібно не забувати додавати дефіс між словами. Наприклад, назви такі як site_seo.PNG чи siteseo.PNG, пошуковий робот не зможе прочитати. Він сприймає лише слова, які розділені дефісом як окремі.

Якщо назва повинна складатися з двох чи більше слів, то правильно буде записати це так: site-security.PNG. Якщо до зображення можна використати ключове слово – потрібно вказати його і там.

Також для заповнення alt атрибуту для зображень я використав наступний програмний код, для автоматично заповнення атрибуту всім зображенням (рис. 4.5.1).

```
// Set the image Alt-Text
update_post_meta($post_ID, '_wp_attachment_image_alt', $my_image_title);

$my_image_title = mb_strtolower($my_image_title);

$my_image_meta = [
    'ID' => $post_ID,
    'post_title' => 'Зображення - ' . $my_image_title, // Set image Title to sanitized title
];
```

Рис. 4.5.1. Заповнення alt атрибута

4.6 Сервіс для аналізу швидкості сайтів PageSpeed Insights

Даний сервіс вимірює швидкість загрузки веб-сторінок. Адреса перевіряється двічі - за допомогою комп'ютерної та мобільної версії. PageSpeed може поставити оцінку від 0 до 100 балів. Чим бал є вищим - тим краще. Якщо адреса сторінки, яка перевіряється набрала більше 90 балів, значить швидкість завантаження є високою.

Сервіс для перевірки швидкості завантаження сайтів постійно розвивається, тому удосконалення аналітичних алгоритмів або по мірі додавання нових правил оцінка може змінюється.

Сервіс для аналізу швидкості сайтів визначає, як можна покращити наступні значення:

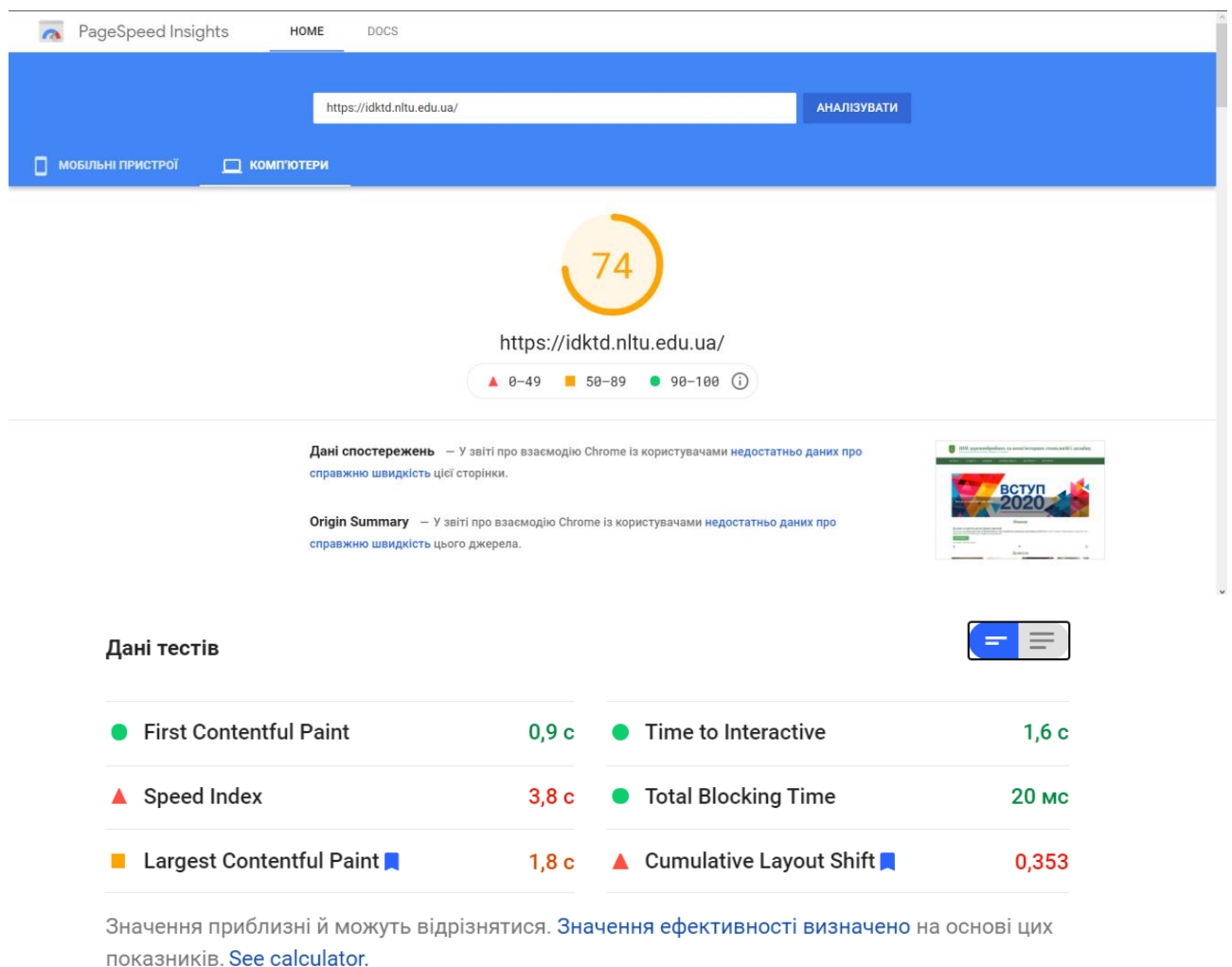
- час завантаження верхньої частини сторінки: загальний час з моменту запиту сторінки до того моменту, як тільки з'явиться її верхня частина в браузері.

- час повного завантаження сторінки: загальний час з моменту запиту сторінки до повного появи в браузері.

Даний сервіс розглядає тільки незалежні від мережі аспекти роботи сторінки, тому що швидкість підключення у різних відвідувачів сервісу різна: структура HTML, використання зовнішніх ресурсів (зображень, JavaScript і CSS), конфігурація сервера.

Абсолютна швидкість завантаження в все одно залежить від швидкості підключення до мережі. Проте, застосувавши рекомендації від сервісу для перевірки швидкості завантаження сайтів відвідувач зможе оптимізувати відносну швидкість завантаження сторінки.

За допомогою сервісу було проаналізовано сторінку ННІ ДКТД до проведення SEO оптимізації, отримано результат в 74 бали (Рис. 4.6.1).

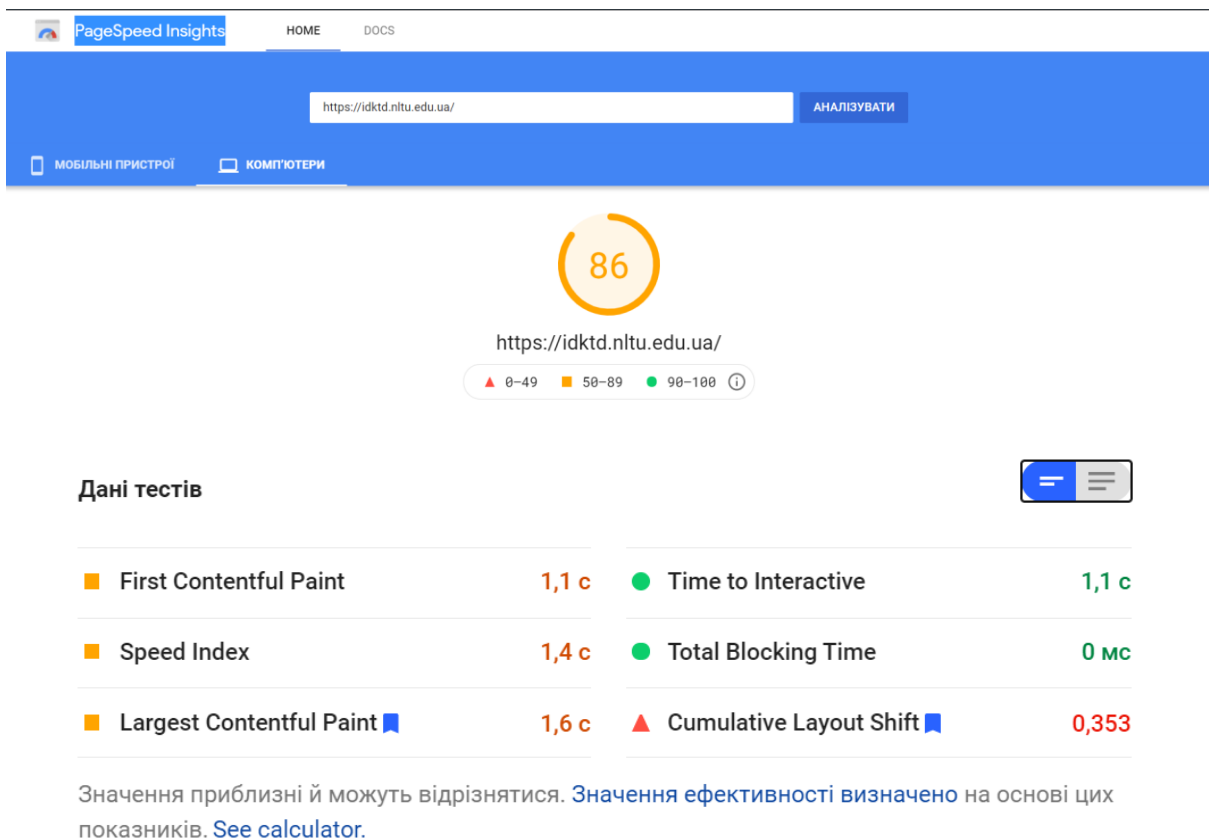


Можливості – Ці пропозиції допоможуть завантажувати сторінку швидше. Вони не **впливають** **безпосередньо** на значення ефективності.

Можливість	Приблизне заощадження
▲ Зменште час відповіді сервера	2,4 s
■ Вилучіть ресурси, які блокують відображення	0,55 s
■ Правильно виберіть розмір зображень	0,52 s
■ Покажіть зображення в нових форматах	0,48 s

Рис. 4.6.1 Результат до проведення оптимізації

Також було проведено аналіз і після оптимізації, отримано результат в 86 балів(Рис. 4.6.2)



Можливості — Ці пропозиції допоможуть завантажувати сторінку швидше. Вони не впливають безпосередньо на значення ефективності.

Можливість	Приблизне заощадження
■ Вилучіть ресурси, які блокують відображення	0,55 s
■ Правильно виберіть розмір зображень	0,24 s

Рис. 4.6.2 Результат після проведення оптимізації

Отже, після проведення оптимізації сайту ННІ ДКТД швидкість завантаження веб-сторінок виросла на 12 балів, що є непоганим результатом.

Pagespeed Insights проводить аналіз за допомогою наступних тестів:

- First Contentful Paint - Перша візуалізація контенту представляє, коли з'являється зображення чи текст.
- Speed Index - Індекс швидкості показує, через який час відобразиться вміст сторінки.
- Largest Contentful Paint - Візуалізація великого вмісту показує, коли з'являється найбільше зображення чи текст.
- Time to Interactive - Час до повного завантаження –сторінка стане активною, через цей проміжок часу.
- Total Blocking Time - Загальна тривалість усіх періодів часу між часом до повного завантаження та першою візуалізацією вмісту.
- Cumulative Layout Shift - Вимірює рух межох області видимих елементів перегляду.

4.7. Google Analytics

Google Analytics (GA) – безкоштовний сервіс для створення детальної статистики користувачів інформаційних систем від Google. Даний сервіс допомагає оцінити не лише конверсій та кількість продажів, але дає свіжий погляд на те, як виявити головні джерела трафіку та що робити, щоб вони поверталися на нього та як користувачі використовують сайт, (Рис. 4.7.1).

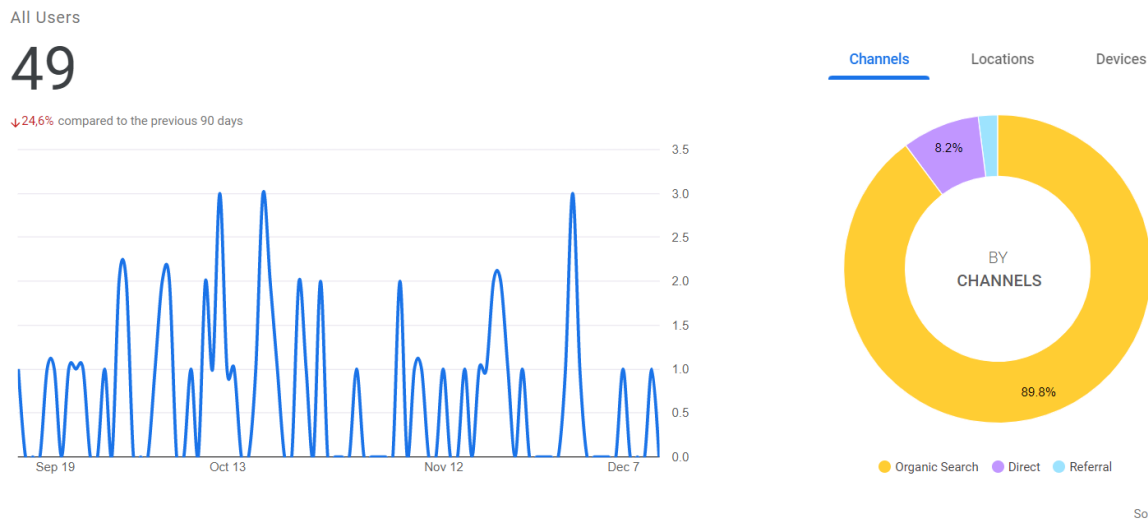


Рис. 4.7.1. – Інформаційна панель Google Analytics у WP

Щоб побачити, як працює наша системи, що виконується неефективно, а що – має високу ефективність, GA дозволяє відстежити активність на своєму ресурсі (Рис. 4.7.2). Таким чином ви завжди будете знати, яка ситуація відбувається з вашою інформаційною системою. Яка кількість користувачів відвідало сайт вперше, а яка кількість користувачів, які повернулись. Бачимо яку кількість сторінок переглянуто, та яка середня тривалість сеансу.

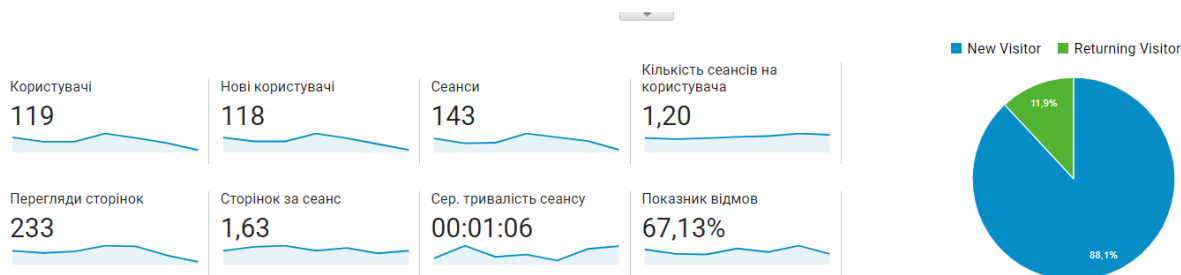


Рис. 4.7.2. Панель огляду активності GA

Список функцій Google Analytics:

1) Інструменти для аналізу. Google Analytics створено на основі легкої у використанні та потужної платформи звітування, яка дозволяє налаштовувати свої звіти усього кількома кліками та вирішувати, які дані переглядати. Джерела трафіку, один з інструментів Google Analytics, який показує звідки переходять відвідувачі на сайт. Як бачимо основна кількість користувачів

потрапляє на сайт з пошукової системи. Решта відвідує сайт через прямі та реферальні посилання.

	Джерела трафіку			Поведінка		
	Користувачі ↓	Нові користувачі ↓	Сеанси ↓	Показник відмов ↓	Сторінок за сеанс ↓	Сер. тривалість сеансу ↓
	119	118	143	67,13%	1,63	00:01:06
1 ■ Organic Search	102	<div style="width: 86%;"></div>		66,95%	<div style="width: 86%;"></div>	
2 ■ Direct	17	<div style="width: 14%;"></div>		70,83%	<div style="width: 86%;"></div>	
3 ■ Referral	1	<div style="width: 0%;"></div>		0,00%	<div style="width: 0%;"></div>	

Рис. 4.7.3. Один з інструментів аналізу GA

2) Аналіз вмісту. Звіти про вміст допомагають виявити популярні сторінки та ефективні частини інформаційної системи для того, щоб можна було покращити умови відвідувачам. Бачимо, що найчастіше студенти переглядають Головну сторінку сайту, також цікавляться списками груп, та розкладом і графіком навчання.

Сторінка	Перегляди сторінок	Унікальні перегляди сторінок	Сер. час перебування на сторінці	Виходи	Показник відмов	% виходу	Значення сторінки
	% від загальної кількості: 100,00% (233)	% від загальної кількості: 100,00% (180)	Сер./перегляд: 00:01:43 (0,00%)	% від загальної кількості: 100,00% (143)	Сер. Листів від: 67,13% (0,00%)	Сер. Листів від: 61,37% (0,00%)	% від загальної кількості: 0,00% (0,00 USD)
1. /	38 (16,31%)	34 (18,89%)	00:00:26	28 (19,58%)	75,00%	71,05%	0,00 USD (0,00%)
2. /dyrekczysa/	21 (9,01%)	16 (8,89%)	00:04:17	15 (10,49%)	73,33%	76,19%	0,00 USD (0,00%)
3. /spysky-grup/	19 (8,15%)	12 (6,67%)	00:00:10	11 (7,69%)	27,27%	26,32%	0,00 USD (0,00%)
4. /rozklad-i-grafik-navchannya/	17 (7,30%)	12 (6,67%)	00:02:15	8 (5,59%)	75,00%	64,71%	0,00 USD (0,00%)
5. /obidni-lysty/	13 (5,58%)	7 (3,89%)	00:00:55	7 (4,90%)	28,57%	38,46%	0,00 USD (0,00%)
6. /shema-roztashuvannya-korpusu-v/	13 (5,58%)	11 (6,11%)	00:05:52	11 (7,69%)	81,82%	84,62%	0,00 USD (0,00%)
7. /1-kurs/	11 (4,72%)	10 (5,56%)	00:00:57	3 (2,10%)	33,33%	54,55%	0,00 USD (0,00%)
8. /stypendiya/	10 (4,29%)	8 (4,44%)	00:00:45	8 (5,59%)	87,50%	80,00%	0,00 USD (0,00%)
9. /kafedra-himiyi/	9 (3,86%)	7 (3,89%)	00:00:19	7 (4,90%)	85,71%	66,67%	0,00 USD (0,00%)
10. /2-kurs/	8 (3,43%)	8 (4,44%)	00:00:51	3 (2,10%)	33,33%	50,00%	0,00 USD (0,00%)

Рис. 4.7.4. Аналізу вмісту

4) Аналіз мобільних пристроїв. GA допомагає оцінити, як впливають мобільної мережі на сайт, та з яких мобільних пристроїв відвідувачі користуються сайтом.

Операційна система	Користувачі	% Користувачі
1. Android	57	47,90%
2. Windows	41	34,45%
3. iOS	20	16,81%
4. Macintosh	1	0,84%

[переглянути повний звіт](#)

Рис. 4.7.5. Аналіз мобільних пристроїв

5) Аналіз конверсій. Список можливостей GA підкаже, скільки користувачів заходить на сайт, та які сторінки вони відкривають.

Сторінка	Перегляди сторінок	% Перегляди сторінок
1. /	38	16,31%
2. /dyrekciya/	21	9,01%
3. /spysky-grup/	19	8,15%
4. /rozklad-i-grafik-navchannya/	17	7,30%
5. /obhidni-lysty/	13	5,58%
6. /shema-roztashuvannya-korpusiv/	13	5,58%
7. /1-kurs/	11	4,72%
8. /stypendiya/	10	4,29%
9. /kafedra-himiyi/	9	3,86%
10. /2-kurs/	8	3,43%

[переглянути повний звіт](#)

Рис. 4.7.6. Аналіз конверсій

Висновки до розділу

В процесі розроблення даного розділу дипломної роботи, було встановлено плагін для SEO аналітики на WordPress. Правильно налаштовано його та саму систему управління контентом. А саме правильно налаштовано постійні посилання, заповнено теги title та meta descriptions, з урахуванням ключових слів. Збільшено показник переходів на сторінку (CTR). Також оптимізовано зображення та заповнено кожному з них alt атрибут.

Перевірено інформаційну систему за допомогою онлайн сервісу для аналізу сайтів PageSpeed Insights. Та оптимізовано з його допомогою сайт на 12 пунктів.

Підключено безкоштовний сервіс Google Analytics, який показує детальну статистику користувачів інформаційної системи.

РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАП-ПРОЕКТУ

5.1 Опис ідеї проекту

Отже, що ж таке стартап-проект? Це новостворена компанія, яка розвивається і створює свій бізнес або на основі технологій, які тільки-но з'явилися або на основі нових інноваційних ідей.

Перш ніж повідомляти про створення новий стартап, необхідно спочатку виконати наступні завдання. Першим завданням включає в себе створення інформаційної картки про стартап-проект. Яка містить усі потрібні відомості про проект «Вебметричний аналіз та рейтингування сайту ННІ ДКТД». В таблиці 5.1.1 вся ця інформація наведена.

Назва категорії	Інтернет-застосунок
Назва проекту	«Вебметричний аналіз та рейтингування сайту ННІ ДКТД»
Назва ВНЗ, факультету, спеціальності	НЛТУ, кафедра інформаційних технологій, комп'ютерні науки
П.І.Б. власника	Габа Олег Орестович
Цілі і задачі проекту	1. Дана інформаційна система повинна виконувати такі завдання: - збільшення кількості відвідувачів; - залучення можливих абітурієнтів; - виведення статистики по кількості користувачів, часу їх перебування на сайті, які сторінки вони переглядали, з яких пристроїв заходили і т.д.; 2. Інформаційна система має бути адаптивною різних пристроях.
Короткий зміст проекту	Розробка проекту включає в себе оновлення існуючого сайту ННІ ДКТД на новий з усіма правилами SEO оптимізації та аналітики. Що дозволить збільшити відвідуваність сайту, та залучити нових абітурієнтів. За допомогою підключених сервісів можна буде отримати статистику сайту, що дозволить зрозуміти в якому напрямі потрібно рухатись. Знаючи які сторінки переглядали відвідувачі, та скільки часу на них проводили
Терміни виконання проекту	6 місяці

Табл. 5.1.1. Інформаційна карта проекту.

З можливих напрямків застосування, можна виділити такий, що дану інформаційну систему, можна буде легко скопіювати на інший домен, і доклавши мінімум зусиль, отримати новий сайт, для будь-якого структурного підрозділу університету. Залишиться всього на всього, змінити тему, та наповнення сайту.

Основні вигоди які може отримати відвідувач інформаційної системи, це зручність, мобільність, простота використання.

Головною відмінністю від існуючих аналогів, є те що дана інформаційна система є простою, зручною та легкою в користуванні. Особа навіть без знань інформаційних технологій зможе легко розібратися з її адмініструванням.

5.2 Розроблення ринкової стратегії

Розроблення ринкової стратегії першим кроком передбачає визначення стратегії охоплення ринку: опис цільових груп потенційних споживачів.

№ п/п	Опис профілю цільової групи потенційних клієнтів	Готовність споживачів сприйняти продукт	Орієнтовний попит в межах цільової групи (сегменту)	Інтенсивність конкуренції в сегменті	Простота входу у сегмент
1	Навчальні заклади	70%	65%	50%	Легко Продукт є повністю безкоштовним
Які цільові групи обрано: Навчальні заклади					

Таблиця 5.2.1. Опис цільових груп потенційних споживачів

Далі потрібно визначити базові стратегії конкурентної поведінки:

№ п/п	Чи є проект Перший раз на ринку?	Чи буде компанія шукати нових споживачів, або забирати існуючих у конкурентів?	Чи буде компанія копіювати основні х-ки товару конкурента, і які?	Стратегія конкурентної поведінки

1	Ні, подібні рішення уже присутні у конкурентів	Продуктом користуватиметься вузька аудиторія – студенти та викладачі певного навчально закладу	Ні, кожен продукт буде унікальним	Отримання вільного сегменту
---	--	--	-----------------------------------	-----------------------------

Таблиця 5.2.2. Базові стратегії конкурентної поведінки

Останнім етапом є проведення аналізу статистики. Цей аналіз є важливим не лише для користувачів, а і в першу чергу для вас. Він показує, які користувачі заходили на які сторінки, та скільки часу на них проводили. Що допоможе вам краще розуміти свою аудиторію. Та підбирати їм цікавий контент.[13]

5.3 Розроблення маркетингової програми

Основне завдання маркетингу це досягнення прибутку та збільшити його за допомогою бізнесу. В моєму випадку – це інформаційна система. Перші кроки для цього були озвучені в пункті 5.2, проте в таблиці 5.3.1 сформовано більш точний опис.

№ п/п	Потреба	Вигода проекту	Ключові переваги перед конкурентами
1	Простий зрозумілий та сучасний інтерфейс	Зручний, адаптивний інтерфейс, з яким легко взаємодіяти	Підтримка будь-яких пристроїв
2	Адміністрування	Можливість легкого, зручного та зрозумілого адміністрування системою	Навіть користувач без досвіду в галузі ІТ легко розбереться з адміністрацією даної системи
3	Статистика	Аналіз відвідувань інформаційної системи	Виведення статистики по різних пунктах

Таблиця 5.3.1. Визначення переваг проекту

Процес отримання доходу від даної системи – буде головним чинником грошового обігу в умовах використання стартапу. Отримані кошти від продажу даного стартап-проекту обумовлені власне продажем його різним навчальним закладам. Зручність, зрозумілість та доступність є основними перевагами над

конкурентами. Вам не потрібно буде звертатися ІТ спеціалістів – ви і самі зможете розібратись у налаштуваннях інформаційної системи.

5.4 Вимоги до технічного та програмного забезпечення

Не дивлячись на простоту, встановлення даної інформаційної системи на хостинг все ж має деякі вимоги. Проте вони є досить скромними в порівнянні з іншими платформами.

PHP не нижче версії 5.2.4.

База даних MySQL не повинна бути нижче версії 5.0.

Основна пам'ять. WP вимагає, щоб пам'ять була не менше 32 МБ, але рекомендується 64 МБ або більше. Продуктивність WP значно вище з великим об'ємом пам'яті.

Але для використання даної інформаційної системи достатньо всього лише відкрити у будь-якому браузері.

Також використовувати дану інформаційною системою можна планшету чи смартфону оскільки адаптивність даної системи дають можливість переглядати сайт з допомогою різних пристроїв.

Висновки до розділу

Під час розробки даного розділу було проаналізовано стартап-проект за тематикою дипломної роботи. Який показав, що на даний продукт можливий попит в галузі ВНЗ. Як бачимо динаміка ринку сприяє популяризації даної системи, так як вона є простою та зручною в користуванні.

Варто також продовжити розвиток даного проект, щоб бути кращими за конкурентів, та впроваджувати даний продукт все ширше в маси.

ВИСНОВКИ

В процесі розроблення дипломної роботи було досліджено та проаналізовано, те що SEO оптимізація напряму впливає на динаміку просування сайту ННІ ДКТД. Також проведено комплекс заходів необхідних для того, щоб сайт виводився на першу сторінку пошукової видачі, та потрапляв у десятку перших сайтів, з урахуванням вимог алгоритмів пошукових систем, запропонованих пошуковими роботами користувачеві у відповідь на його запит. Таким чином повинна збільшитись цільова аудиторія інформаційної системи і її конверсії. Розглянуто зовнішні і внутрішні чинники, які впливають на рейтингування та індексацію сайту у пошуковій видачі.

Створено методику впровадження просування і оптимізації з використанням сучасних інструментів просування і оптимізації SEO та аналітики.

Розроблено аналіз методів дослідження просування та оптимізації. За допомогою оптимізації було досягнуто підвищення ефективності роботи сайту. Перевірено інформаційну систему за допомогою онлайн сервісу для аналізу сайтів PageSpeed Insights, що дозволило збільшити його швидкість.

Підключено безкоштовний сервіс Google Analytics, за допомогою якого можна побачити детальну статистику відвідувачів інформаційної системи. На які сторінки вони переходять, скільки часу на них перебувають, що дозволило зробити вміст інформаційної системи більш актуальним.

Також розроблено стартап-проект даної тематики, що дає змогу оцінити інформаційну систему, як цілісний продукт, та забезпечити її подальшу реалізацію на ринку.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Haba O. Analysis of the influence of SEO optimization on the dynamics of site promotion / O. Haba , M.V. Dendiuk // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології: матеріали третьої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Львів, 14-16 жовтня 2021 р.). – Львів: кафедра інформаційних технологій НЛТУ України, 2021. – С. 48-50.
2. Мэтт Зандстра. PHP: об'єкти, шаблони и методики програмування: Пер. с англ. – СПб.: Диалектика-Вильямс, 2018. – 576 с.
3. Джош Локхарт. Сучасний PHP: нові можливості та хороші практики: Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2016. – 270с.
4. Luke Welling, Laura Thomson. PHP and MySQL Web Development, 5th edition. 2016. – 688с.
5. Крис Питт. Про PHP MVC: Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2013. – 500 с.
6. WordPress [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://ru.wikipedia.org/wiki/WordPress>
7. Tris Hussey Using WordPress. Б.М. : Que, 2012
8. Chris Coyier, Jeff Starr Digging Into WordPress v3. Б.М. : WordPress, 2012,
9. Professional WordPress: Design and Development, 3 edition, 2015.
10. .Томас Х. Кормен, Чарльз И. Лейзерсон, Рональд Л. Ривест, Клиффорд Штайн. Алгоритмы: построение и анализ. - 2-е изд. - М.: «Вильямс», 2006. - 1296 с
11. [Електронний ресурс] – Режим доступу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Просування_сайту
12. [Електронний ресурс] – Режим доступу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Оптимізація_для_пошукових_систем
13. Розроблення стартап-проекту [Електронний ресурс]: Методичні рекомендації до виконання розділу магістерських дисертацій для студентів інженерних спеціальностей / За заг. ред. О.А. Гавриша. – Київ : НТУУ «КПІ», 2016. – 28 с.

ДОДАТКИ

Лістинг програмного коду

```
# Automatically sets the image Title, Alt-Text, Caption & Description upon upload
add_action('add_attachment', 'pami_set_image_meta_upon_upload');

# Helper function
if (!function_exists('pami_image_meta_first')) {

    function pami_image_meta_first($my_image_title, $encoding = 'UTF-8') {

        $my_image_title = mb_ereg_replace('^[\ ]+', '', $my_image_title);
        $my_image_title = mb_strtoupper(mb_substr($my_image_title, 0, 1, $encoding),
        $encoding). mb_substr($my_image_title, 1, mb_strlen($my_image_title), $encoding);

        return $my_image_title;

    }

}

# Main function
function pami_set_image_meta_upon_upload($post_ID) {

    if (!wp_attachment_is_image($post_ID)) return;

    $my_image_title = get_post($post_ID)->post_title;

    // Sanitize the title: remove hyphens, underscores & extra spaces:
    $my_image_title = preg_replace('%\s*[-_\s]+\s*%', '', $my_image_title);

    // Sanitize the title: capitalize first letter of every word (other letters lower case):
    $my_image_title = str_replace("'", "", $my_image_title);
    $my_image_title = str_replace('«', "", $my_image_title);
    $my_image_title = str_replace('»', "", $my_image_title);
    $my_image_title = str_replace('—', "", $my_image_title);
    $my_image_title = str_replace(':', "", $my_image_title);
```

```

$my_image_title = str_replace(' ', ' ', $my_image_title);
$my_image_title = str_replace(' ', ' ', $my_image_title);

$my_image_title = pami_image_meta_first(mb_strtolower($my_image_title));

// Set the image Alt-Text
update_post_meta($post_ID, '_wp_attachment_image_alt', $my_image_title);

$my_image_title = mb_strtolower($my_image_title);

$my_image_meta = [
    'ID' => $post_ID,
    'post_title' => 'Зображення — ' . $my_image_title, // Set image Title to sanitized
title
];

// Set the image meta (e.g. Title, Excerpt, Content)
wp_update_post($my_image_meta);

}

```

Підключення GA

```

<!-- Global site tag (gtag.js) - Google Analytics -->
<script async src="https://www.googletagmanager.com/gtag/js?id=UA-195570431-1"></script>
<script>
    window.dataLayer = window.dataLayer || [];
    function gtag(){dataLayer.push(arguments);}
    gtag('js', new Date());

    gtag('config', 'UA-195570431-1');
</script>

```

Головний файл

```

<?php
/**
 * Graduate functions and definitions.
 *

```

```
* @link https://developer.wordpress.org/themes/basics/theme-functions/
```

```
*
```

```
* @package Graduate
```

```
*/
```

```
if ( ! function_exists( 'graduate_setup' ) ) :
```

```
/**
```

```
 * Sets up theme defaults and registers support for various WordPress features.
```

```
 *
```

```
 * Note that this function is hooked into the after_setup_theme hook, which
```

```
 * runs before the init hook. The init hook is too late for some features, such
```

```
 * as indicating support for post thumbnails.
```

```
*/
```

```
function graduate_setup() {
```

```
    /*
```

```
     * Make theme available for translation.
```

```
     * Translations can be filed in the /languages/ directory.
```

```
     * If you're building a theme based on Theme Palace, use a find and replace
```

```
     * to change 'graduate' to the name of your theme in all the template files.
```

```
     */
```

```
    load_theme_textdomain( 'graduate', get_template_directory() . '/languages' );
```

```
    // Add default posts and comments RSS feed links to head.
```

```
    add_theme_support( 'automatic-feed-links' );
```

```
    //add woocommerce support
```

```
    add_theme_support( 'woocommerce' );
```

```
    if ( class_exists( 'WooCommerce' ) ) {
```

```
        global $woocommerce;
```

```
        if( version_compare( $woocommerce->version, '3.0.0', ">=" ) ) {
```

```
            add_theme_support( 'wc-product-gallery-zoom' );
```

```
            add_theme_support( 'wc-product-gallery-lightbox' );
```

```
            add_theme_support( 'wc-product-gallery-slider' );
```

```
        }
```

```

}
/*
 * Let WordPress manage the document title.
 * By adding theme support, we declare that this theme does not use a
 * hard-coded <title> tag in the document head, and expect WordPress to
 * provide it for us.
 */
add_theme_support( 'title-tag' );

/*
 * Enable support for Post Thumbnails on posts and pages.
 *
 * @link https://developer.wordpress.org/themes/functionality/featured-images-post-
thumbnails/
 */
add_theme_support( 'post-thumbnails' );
set_post_thumbnail_size( 250, 250, true );
add_image_size( 'graduate_trending_courses', 350, 263, true );

// This theme uses wp_nav_menu() in one location.
register_nav_menus( array(
    'primary'          => esc_html__( 'Primary', 'graduate' ),
    'top-bar'         => esc_html__( 'Top Bar Menu', 'graduate' ),
    'footer-menu'    => esc_html__( 'Footer Menu', 'graduate' ),
) );

/*
 * Switch default core markup for search form, comment form, and comments
 * to output valid HTML5.
 */
add_theme_support( 'html5', array(
    'search-form',
    'comment-form',
    'comment-list',
    'gallery',

```

```

        'caption',
    ));

    // Set up the WordPress core custom background feature.
    add_theme_support( 'custom-background', apply_filters(
'graduate_custom_background_args', array(
        'default-color' => 'ffffff',
        'default-image' => "",
    )));

    // This setup supports logo, site-title & site-description
    add_theme_support( 'custom-logo', array(
        'height' => 70,
        'width' => 200,
        'flex-height' => false,
        'flex-width' => true,
        'header-text' => array( 'site-title', 'site-description' ),
    ));

    // Indicate widget sidebars can use selective refresh in the Customizer.
    add_theme_support( 'customize-selective-refresh-widgets' );

    // Gutenberg support
    add_theme_support( 'editor-color-palette', array(
        array(
            'name' => esc_html__( 'Red', 'graduate' ),
            'slug' => 'red',
            'color' => '#E94B4C',
        ),
        array(
            'name' => esc_html__( 'Black', 'graduate' ),
            'slug' => 'black',
            'color' => '#404040',
        ),
        array(
            'name' => esc_html__( 'Blue', 'graduate' ),

```

```

'slug' => 'blue',
'color' => '#334f74',
),
));

add_theme_support( 'align-wide' );
add_theme_support( 'editor-font-sizes', array(
    array(
        'name' => esc_html__( 'small', 'graduate' ),
        'shortName' => esc_html__( 'S', 'graduate' ),
        'size' => 12,
        'slug' => 'small'
    ),
    array(
        'name' => esc_html__( 'regular', 'graduate' ),
        'shortName' => esc_html__( 'M', 'graduate' ),
        'size' => 16,
        'slug' => 'regular'
    ),
    array(
        'name' => esc_html__( 'larger', 'graduate' ),
        'shortName' => esc_html__( 'L', 'graduate' ),
        'size' => 36,
        'slug' => 'larger'
    ),
    array(
        'name' => esc_html__( 'huge', 'graduate' ),
        'shortName' => esc_html__( 'XL', 'graduate' ),
        'size' => 48,
        'slug' => 'huge'
    )
));
add_theme_support('editor-styles');
add_theme_support( 'wp-block-styles' );
}

```

```

endif;
add_action( 'after_setup_theme', 'graduate_setup' );

/**
 * Set the content width in pixels, based on the theme's design and stylesheet.
 *
 * Priority 0 to make it available to lower priority callbacks.
 *
 * @global int $content_width
 */
function graduate_content_width() {
    $GLOBALS['content_width'] = apply_filters( 'graduate_content_width', 640 );
}
add_action( 'after_setup_theme', 'graduate_content_width', 0 );

if ( ! function_exists( 'graduate_fonts_url' ) ) :
/**
 * Register Google fonts
 *
 * @return string Google fonts URL for the theme.
 */
function graduate_fonts_url() {
    $fonts_url = "";
    $fonts     = array();
    $subsets  = 'latin,latin-ext';

    /* translators: If there are characters in your language that are not supported by Montserrat
    Sans, translate this to 'off'. Do not translate into your own language. */
    if ( 'off' !== _x( 'on', 'Playfair Display font: on or off', 'graduate' ) ) {
        $fonts[] = 'Playfair Display';
    }
}

```

```

        /* translators: If there are characters in your language that are not supported by Courgette,
        translate this to 'off'. Do not translate into your own language. */
        if ( 'off' !== _x( 'on', 'Rubik font: on or off', 'graduate' ) ) {
            $fonts[] = 'Rubik';
        }

        if ( $fonts ) {
            $fonts_url = add_query_arg( array(
                'family' => urlencode( implode( '|', $fonts ) ),
                'subset' => urlencode( $subsets ),
            ), 'https://fonts.googleapis.com/css' );
        }

        return $fonts_url;
    }
endif;

/*
 * This theme styles the visual editor to resemble the theme style,
 * specifically font, colors, icons, and column width.
 */
add_editor_style( array( '/assets/css/editor-style.min.css', graduate_fonts_url() ) );

/**
 * Enqueue scripts and styles.
 */
function graduate_scripts() {

    $options = graduate_get_theme_options();
    $graduate_animation = $options['animation_enable'];

    // Add custom fonts, used in the main stylesheet.
    wp_enqueue_style( 'graduate-fonts', graduate_fonts_url(), array(), null );

```

```

// font awesome
wp_enqueue_style( 'font-awesome', get_template_directory_uri() . '/assets/plugins/css/font-
awesome.min.css' );

// slick
wp_enqueue_style( 'slick', get_template_directory_uri() . '/assets/plugins/css/slick.min.css' );

// slick-theme
wp_enqueue_style( 'slick-theme', get_template_directory_uri() . '/assets/plugins/css/slick-
theme.min.css' );

// jquery-sidr-light
wp_enqueue_style( 'jquery-sidr-light', get_template_directory_uri() .
'/assets/plugins/css/jquery.sidr.light.min.css' );

if ( $graduate_animation === true ) {
    // animate
    wp_enqueue_style( 'animate', get_template_directory_uri() .
'/assets/plugins/css/animate.min.css' );
}

// custom stylesheet
wp_enqueue_style( 'graduate-style', get_stylesheet_uri() );

// custom color css
wp_enqueue_style( 'graduate-blue', get_template_directory_uri() . '/assets/css/blue.min.css'
);

// jquery sidr
wp_enqueue_script( 'jquery-sidr', get_template_directory_uri() .
'/assets/plugins/js/jquery.sidr.min.js', array( 'jquery' ), "", true );

// blocks
wp_enqueue_style( 'graduate-blocks', get_template_directory_uri() .
'/assets/css/blocks.min.css' );

```

```

// jquery slick
wp_enqueue_script( 'jquery-slick', get_template_directory_uri()
'/assets/plugins/js/slick.min.js', array( 'jquery' ), "", true );

if ( $graduate_animation === true ) {
    // jquery wow
    wp_enqueue_script( 'jquery-wow', get_template_directory_uri()
'/assets/plugins/js/wow.min.js', array( 'jquery' ), "", true );

    // custom animation
    wp_enqueue_script( 'graduate-animation', get_template_directory_uri()
'/assets/js/animation.min.js', array( 'jquery' ), "", true );
}

// Load the html5 shiv.
wp_enqueue_script( 'graduate-html5', get_template_directory_uri() . '/assets/js/html5.min.js',
array(), '3.7.3' );
wp_script_add_data( 'graduate-html5', 'conditional', 'lt IE 9' );

wp_enqueue_script( 'graduate-navigation', get_template_directory_uri()
'/assets/js/navigation.min.js', array(), '20151215', true );

wp_enqueue_script( 'graduate-skip-link-focus-fix', get_template_directory_uri()
'/assets/js/skip-link-focus-fix.min.js', array(), '20151215', true );

if ( is_singular() && comments_open() && get_option( 'thread_comments' ) ) {
    wp_enqueue_script( 'comment-reply' );
}

// custom script
wp_register_script( 'graduate-custom', get_template_directory_uri()
'/assets/js/custom.min.js', array( 'jquery' ), "", true );

$current_site = home_url();

```

```

$data = array( 'current_site' => $current_site );

wp_localize_script( 'graduate-custom', 'data', $data );

// custom script
wp_enqueue_script( 'graduate-custom' );
}
add_action( 'wp_enqueue_scripts', 'graduate_scripts' );

/**
 * Enqueue editor styles for Gutenberg
 *
 * @since Food Restro Pro 1.0.0
 */
function graduate_block_editor_styles() {
    // Block styles.
    wp_enqueue_style( 'graduate-block-editor-style', get_theme_file_uri( '/assets/css/editor-
blocks.min.css' ) );
    // Add custom fonts.
    wp_enqueue_style( 'graduate-fonts', graduate_fonts_url(), array(), null );
}
add_action( 'enqueue_block_editor_assets', 'graduate_block_editor_styles' );

/**
 * Implement the Custom Header feature.
 */
require get_template_directory() . '/inc/custom-header.php';

/**
 * Custom template tags for this theme.
 */
require get_template_directory() . '/inc/template-tags.php';

/**
 * Custom functions that act independently of the theme templates.

```

```
*/  
require get_template_directory() . '/inc/extras.php';  
  
/**  
 * Load Jetpack compatibility file.  
 */  
require get_template_directory() . '/inc/jetpack.php';  
  
/**  
 * Load core file  
 */  
require get_template_directory() . '/inc/core.php';
```