

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Інститут електроенергетики

(інститут)

Факультет інформаційних технологій

(факультет)

Кафедра Програмного забезпечення комп'ютерних систем

(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
кваліфікаційної роботи ступеня

магістра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

студента	Рябошапки Максима Максимовича
	(ПІБ)
академічної групи	122М-23-3
	(шифр)
спеціальності	122 Комп'ютерні науки
	(код і назва спеціальності)
освітньої програми	«Комп'ютерні науки»
	(назва освітньої програми)
на тему:	Розробка та дослідження інформаційної системи для здійснення SEO-аналізу вебресурсів для подальшої їх оптимізації

М.М. Рябошапка

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
розділ кваліфікаційної роботи				
спеціальний	доц. Спірінцев В.В.			
Рецензент				
Нормоконтролер	доц. Гуліна І.Г.			

Дніпро  
2024

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний технічний університет**  
**«Дніпровська політехніка»**

---

---

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Завідувач кафедри

Програмного забезпечення комп'ютерних систем

(повна назва)

М.О. Алексєєв

(прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_

(підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

20 24 року

### **ЗАВДАННЯ**

**на виконання кваліфікаційної роботи**

спеціальності \_\_\_\_\_

122 Комп'ютерні науки  
(код і назва спеціальності)

студенту 122М-23-3  
(група)

Рябошанці Максиму Максимовичу  
(прізвище та ініціали)

**Тема кваліфікаційної роботи** Розробка та дослідження інформаційної системи для здійснення SEO-аналізу вебресурсів для подальшої їх оптимізації

---

### **1 ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБОТИ**

Наказ ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 17.10.2024 р. № 1388-с.

### **2 МЕТА ТА ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБИТ**

**Об'єкт досліджень** – є процес здійснення SEO-аналізу веб-ресурсів для подальшої їх оптимізації.

**Предмет досліджень** – моделі та методи реалізації SEO-аналізу веб-ресурсів для забезпечення ефективного просування веб-ресурсів у мережі Інтернет.

**Мета НДР** – підвищення ефективності реалізації SEO-аналізу веб-ресурсів задля ідентифікації більшості недоліків реалізації технічного аспекту пошукової оптимізації (за рахунок розробки та дослідження десктопного додатку), що забезпечить підвищення рангу відповідного веб-ресурсу та подальше ефективне його просування у мережі.

**Вихідні дані для проведення роботи** – теоретичні та експериментальні дослідження основних аспектів пошукової оптимізації та аудиту.

### **3 ОЧІКУВАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ**

**Новизна запропонованих рішень** полягає у запропонованому підході, щодо реалізації комплексного рішення по ідентифікації більшості недоліків та помилок реалізації технічного аспекту пошукової оптимізації, що надає можливість виконувати подальшу оптимізацію веб-ресурсу та ефективно просування у мережі.

**Практична цінність результатів.** Розроблена інформаційна система надає користувачу можливості здійснення SEO-аудиту певного веб-ресурсу задля знаходження більшості недоліків та помилок одночасно, які були зроблені при реалізації технічного аспекту SEO-оптимізації та заважають просуванню веб-ресурсу в мережі. Додаток орієнтований на власників компаній/фірм або приватних осіб, які мають свій власний веб-ресурс або займаються питаннями SEO-аудиту на комерційній основі.

#### 4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Результати досліджень мають бути подані у вигляді, що дозволяє побачити та оцінити безпосереднє використання запропонованого рішення SEO-аудиту певного веб-ресурсу задля ідентифікації більшості недоліків реалізації технічного аспекту пошукової оптимізації, що забезпечить підвищення рангу відповідного веб-ресурсу та подальше ефективно його просування у мережі.

#### 5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок –кінець)
Аналіз та систематизація літератури з обраної тематики.	09.09.2024-23.09.2024
Обґрунтування мети створення системи та складу завдань. Постановка завдання.	24.09.2024-30.09.2024
Розробка алгоритму та структури додатку.	01.10.2024-11.10.2024
Створення графічного інтерфейсу додатку.	14.10.2023-18.10.2023
Розробка інформаційної системи для здійснення SEO-аналізу веб-ресурсів для подальшої їх оптимізації.	21.10.2024-19.11.2024
Дослідження розробленої інформаційної системи.	20.11.2024-09.12.2024

Завдання видав

\_\_\_\_\_ (підпис)

*Спірінцев В.В.*

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання

\_\_\_\_\_ (підпис)

*Рябошанка М.М.*

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: 09.09.2024 р.

Термін подання кваліфікаційної роботи до ЕК 16.12.2024 р.

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 108 стор., 71 рис., 2 додатки, 28 джерел.

**Об'єкт досліджень** – є процес здійснення SEO-аналізу веб-ресурсів для подальшої їх оптимізації.

**Предмет досліджень** – моделі та методи реалізації SEO-аналізу веб-ресурсів для забезпечення ефективного просування веб-ресурсів у мережі Інтернет.

**Мета роботи:** підвищення ефективності реалізації SEO-аналізу веб-ресурсів задля ідентифікації більшості недоліків реалізації технічного аспекту пошукової оптимізації (за рахунок розробки та дослідження десктопного додатку), що забезпечить підвищення рангу відповідного веб-ресурсу та подальше ефективне його просування у мережі.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених задач використані методи аналізу даних: методи аналітичної та диференціальної геометрії, обчислювальні методи.

**Новизна запропонованих рішень** полягає у запропонованому підході, щодо реалізації комплексного рішення по ідентифікації більшості недоліків та помилок реалізації технічного аспекту пошукової оптимізації, що надає можливість виконувати подальшу оптимізацію веб-ресурсу та ефективно просування у мережі.

**Практичне значення отриманих результатів.** Розроблена інформаційна система надає користувачу можливості здійснення SEO-аудиту певного веб-ресурсу задля знаходження більшості недоліків та помилок одночасно, які були зроблені при реалізації технічного аспекту SEO-оптимізації та заважають просуванню веб-ресурсу в мережі.

**Область застосування.** Додаток орієнтований на власників компаній/фірм або приватних осіб, які мають свій власний веб-ресурс або займаються питаннями SEO-аудиту на комерційній основі.

**Значення роботи та висновки.** Запропоновано підхід щодо реалізації комплексного рішення по ідентифікації більшості недоліків та помилок реалізації технічного аспекту пошукової оптимізації одночасно, що надає можливість виконувати подальшу оптимізацію веб-ресурсу та ефективно просування у мережі. SEO-аудит допомагає підвищити органічний трафік і покращити видимість веб-ресурсу в пошукових системах, що надає можливість зрозуміти, як ресурс сприймається пошуковими алгоритмами, виявити технічні проблеми, які перешкоджають індексації, та виправити їх, а також виступає незамінним елементом інтернет-маркетингу (ефективний інструмент просування та розвитку веб-ресурсу).

**Прогнози щодо розвитку досліджень.** Покращити інформаційну систему, додавши нової функціональності реалізації критеріїв аналізу системи для здійснення подальшої оптимізації.

**Список ключових слів:** SEO-АУДИТ, ПОШУКОВА ОПТИМІЗАЦІЯ, СЕМАНТИЧНЕ ЯДРО, ПОШУКОВА СИСТЕМА, JAVA.

## ABSTRACT

Explanatory note: 108 pages, 71 figures, 2 appendices, 28 sources.

**Object of research:** is the process of carrying out SEO analysis of web resources for their further optimization.

**Subject of research:** models and methods for implementing SEO analysis of web resources to ensure effective promotion of web resources on the Internet.

**Purpose of Master's thesis:** increasing the efficiency of implementing SEO analysis of web resources to identify most of the shortcomings in implementing the technical aspect of search engine optimization (through the development and research of a desktop application), which will ensure an increase in the rank of the corresponding web resource and further effective promotion on the network.

**Research methods.** To solve the problems, data analysis methods were used: methods of analytical and differential geometry, computational methods.

**Originality of research** consists in the proposed approach regarding the implementation of a comprehensive solution for identifying most of the shortcomings and errors in the implementation of the technical aspect of search engine optimization, which allows for further optimization of the web resource and effective promotion on the network.

**Practical value of the results.** The developed information system provides the user with the opportunity to perform an SEO audit of a specific web resource to find most of the shortcomings and errors at the same time, which were made during the implementation of the technical aspect of SEO optimization and interfere with the promotion of the web resource on the network.

**Scope of application.** The application is aimed at owners of companies/firms or individuals who have their own web resource or are engaged in SEO audit issues on a commercial basis.

**The value of the work and conclusions.** An approach to the implementation of a comprehensive solution for identifying most of the shortcomings and errors in the implementation of the technical aspect of search engine optimization at the same time is proposed, which allows for further optimization of the web resource and effective promotion on the network. SEO audit helps to increase organic traffic and improve the visibility of a web resource in search engines, which allows understand how the resource is perceived by search algorithms, identify technical problems that prevent indexing and fix them, and is also an indispensable element of Internet marketing (effective tool for promoting and developing a web resource).

**Research forecast and development.** Improve the information system by adding new functionality for implementing system analysis criteria for further optimization.

**List of keywords:** SEO AUDIT, SEARCH ENGINE OPTIMIZATION, SEMANTIC CORE, SEARCH ENGINE, JAVA.