

Національний лісотехнічний університет України
(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій
(повне найменування інституту, назва факультету(відділення))

Інформаційних систем та комп'ютерного моделювання
(повна назва кафедри (предметної циклової комісії))

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

перший (бакалаврський)

(рівень вищої освіти)

на тему: Розроблення Front-end частини вебсайту
Студентського наукового товариства

Виконав студент 4 курсу, групи ІСТ-41
спеціальності: 126 "Інформаційні
системи та технології"
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Музика Богдан Васильович
(прізвище, ініціали)

Керівники Бекас Б.О., Флуд Л.О.
(прізвище, ініціали)

Рецензент Корсащевський В.П.
(прізвище, ініціали)

Львів-2025

Національний лісотехнічний університет України
(повне найменування вищого навчального закладу)

ННІ комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних систем та комп'ютерного моделювання
Рівень вищої освіти перший (бакалавський)
Спеціальність 126 "Інформаційні системи та технології"

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри ІСКМ

Сторожук О.Л.

" 15 " 11 2024 року

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

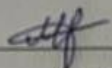
Музиці Богдану Васильовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

- Тема бакалаврської роботи: Розроблення Front-end частини вебсайту Студентського наукового товариства керівники роботи Бекас Богдан Олексійович старший викладач, Флуд Любомир Олегович к.т.н., доцент каф. ІСКМ
затверджені наказом вищого навчального закладу від "15" 11 2024 р. № С-884
- Термін подання студентом роботи 12 червня 2025р.
- Вихідні дані до роботи Розробити Front-end частину системи вебсайту для студентського наукового товариства за допомогою вебтехнологій. Дана система має бути призначена для спільної роботи в реальному часі.
- Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____
Вступ
Стан проблемної області
Інформаційне та математичне забезпечення
Програмне та технічне забезпечення
Висновки
Список використаних джерел
Додатки
- Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Підготовка матеріалу до доповіді.
- Дата видачі завдання 18 листопада 2024р.

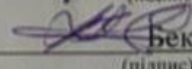
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

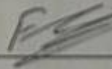
№, з/п	Етапи бакалаврської роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Огляд літератури згідно досліджуваної теми. Збір необхідних матеріалів.	18.11.2024- 20.12.2024	Виконано
2.	Постановка задачі і її формалізація	21.12.2024- 25.01.2025	Виконано
3.	Виконання вхідного етапу технології	26.02.2025- 05.03.2025	Виконано
4.	Реалізація головних функцій проєкту	06.03.2025- 09.03.2025	Виконано
5.	Виконання етапу відлагодження проєкту	10.03.2025- 24.04.2025	Виконано
6.	Виконання етапу впровадження та випуску бета-версії.	25.04.2025- 25.05.2025	Виконано
7.	Оформлення записки до дипломного проєкту.	26.05.2025- 10.06.2025	Виконано

Студент

 Музика Б.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівники роботи

 Бекас Б.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

 Флуд Л.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота містить 46 сторінок пояснювальної записки, 25 рисунків, 7 таблиць, 15 джерел та 2 додатки.

У даній роботі розглянуто розробку вебсайту Студентського наукового товариства (СНТ) з використанням мови програмування PHP, HTML, CSS і JavaScript. Проект реалізовано у вигляді класичної багаторівневої архітектури, де інтерфейс побудований з використанням сучасних принципів фронтенд-розробки (адаптивна верстка, інтерактивні елементи, інтеграція форм і бази даних). Реалізовано авторизацію користувачів, окремий кабінет адміністратора для керування контентом, новинами, подіями. Забезпечено взаємодію з базою даних для збереження та обробки даних. Особливу увагу приділено зручності користувацького інтерфейсу (UX/UI), навігації, структурованості розділів та доступності контенту. Розроблений сайт може бути використаний як інформаційний ресурс СНТ вищого навчального закладу та легко масштабований для потреб інших студентських організацій.

Ключові слова: СНТ, сайт, вебінтерфейс, UX/UI, вебсистема.

ABSTRACT

The thesis includes 46 pages of explanatory text, 25 figures, 7 tables, 15 sources and 2 appendices.

This work focuses on the development of a website for the Student Scientific Society (SSS) using PHP, HTML, CSS, and JavaScript. The project is implemented using a classical multi-tier architecture, where the interface is built following modern frontend development principles (responsive layout, interactive elements, integration of forms and database). User authentication and a dedicated admin panel for managing content, news, and events have been implemented. The system ensures interaction with a database for data storage and processing. Special attention is paid to the usability of the user interface (UX/UI), navigation, section structure, and content accessibility. The developed website can be used as an informational resource for the SSS of a higher education institution and can be easily scaled to meet the needs of other student organizations.

Keywords: SSS, website, web interface, UX/UI, web system.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Розробити веборієнтовану інтегровану систему адаптивного вебінтерфейсу для сайту Студентського наукового товариства, який буде інформувати студентів про діяльність товариства, а також дозволить подавати заявки, переглядати новини, брати участь у заходах і працювати з науковим контентом.

Інтерфейс має бути реалізований з використанням сучасного JavaScript-фреймворку (React або Vue). Сайт повинен коректно працювати на ПК, планшетах і мобільних пристроях, мати чітку структуру розділів, просту навігацію та приємний, сучасний дизайн. Передбачено динамічне завантаження контенту, а також інтеграцію з адміністративною панеллю для управління подіями, новинами, документами тощо. Фронтенд охоплює такі основні розділи:

Головна сторінка, де виводиться основна інформація та новини;

Про нас — історія СНТ, команда, контакти;

Новини і Заходи — з можливістю відкриття детальних сторінок і реєстрації на події;

Наукова діяльність — інформація про групи, роботи, напрямки;

Для учасників — інструкції, права, форма заявки;

Документи — доступ до положень, протоколів, статуту;

Авторизація та кабінет користувача (реєстрація, вхід);

Адміністративна частина — окремий доступ для управління контентом.

Результатом має бути завершений інтерфейс, підключений до бекенду, який можна буде розгорнути на хостингу.

Оформити пояснювальну записку відповідно до вимог.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМНОЇ ОБЛАСТІ.....	10
1.1 Аналіз існуючих рішень (плагіни, фреймворки, бібліотеки)	10
1.2 Аналіз потреб користувачів та функціональних вимог до інтерфейсу	12
1.3 Проблеми існуючих вебінтерфейсів у навчальних проєктах	14
РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	22
2.1 Структура інформаційних потоків на клієнтському рівні	22
2.2 Дерево проблем і дерево рішень	24
2.3 Структурна схема системи	27
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНЕ ТА ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	31
3.1 Архітектура клієнтської частини	31
3.2 Реалізація управління файлами.....	33
3.3 Створення шаблону (дизайн розмітки).....	36
3.4 Огляд сторінок сайту СНТ.....	37
ВИСНОВКИ	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	47
Додатки.....	48
Додаток А	48
Додаток Б.....	57

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

IDE – комп'ютерна програмне середовище;

UI – інтерфейс користувача;

Unit-тестування – модульне тестування;

БД – база даних;

ІС – інформаційна система;

ОС – операційна система;

ПЗ – програмне забезпечення;

ПК – персональний комп'ютер;

СНТ – студентське наукове товариство.

ВСТУП

У сучасних умовах цифровізації освіти особливого значення набуває створення ефективних засобів комунікації між студентами, викладачами та науковими структурами вищих навчальних закладів. Одним із важливих напрямів є формування інтерактивних платформ, що дозволяють висвітлювати наукову діяльність студентів, координувати участь у заходах і поширювати інформацію про роботу студентських організацій. Саме тому виникає потреба у створенні адаптивного, зручного та функціонального вебінтерфейсу для Студентського наукового товариства (СНТ).

Враховуючи мотивовані дослідження [2] де «завдяки використанню методів аналізу, синтезу та узагальнення нормативно-правових актів та документів, розкрито особливості діяльності студентського наукового товариства, його науково-дослідна робота на факультеті, яка полягає у залученні студентів у заходах різних форм та рівнів. Результати і практичне значення. З'ясовано, що діяльність на факультеті студентського наукового товариства сприяє активного потенціалу науково-дослідної роботи студентів як одного із найважливіших засобів підвищення якості підготовки фахівців з вищою освітою та розвитку наукового мислення і творчого підходу. Визначено, що завдяки діяльності товариства у студентів формуються навички самостійної наукової діяльності». Впливає необхідність реалізувати інформаційну систему для наукової комунікації студентської молоді.

Актуальність дослідження. Актуальність розробки полягає у відсутності єдиного сучасного цифрового інструменту, який би дозволив централізовано відображати діяльність СНТ, автоматизувати подачу заявок, публікацію новин, реєстрацію на події та зберігання наукових матеріалів. Такий інтерфейс сприятиме активізації участі студентів у науковому житті, спрощенню інформаційного обміну та підвищенню прозорості роботи товариства.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є інформаційна система представлення діяльності Студентського наукового товариства у вебсередовищі.

Предмет дослідження. Предметом дослідження є методи, засоби та інструменти розробки вебінтерфейсів із використанням JavaScript-фреймворків

(зокрема React.js або Vue.js) для реалізації адаптивного, інтерактивного та масштабованого фронтенду сайту СНТ.

Мета роботи. Метою роботи є розробка адаптивного фронтенду для вебсайту Студентського наукового товариства, що забезпечить ефективну презентацію його діяльності, інтеграцію з бекендом, зручний доступ користувачів до новин, заходів, наукового контенту та адміністративних функцій.

Наукова новизна. Наукова новизна полягає в застосуванні сучасних фреймворків для створення багаторазово використовуваних інтерфейсних компонентів, що дозволяє забезпечити масштабованість і гнучкість вебзастосунку, а також в інтеграції з адміністративною панеллю, що спрощує управління контентом без залучення розробника.

Практична значимість. Практична значимість проєкту полягає у створенні повноцінного вебінтерфейсу, який може бути безпосередньо впроваджений у діяльність реального студентського наукового товариства для покращення внутрішньої комунікації, інформаційної відкритості та активізації студентської наукової діяльності.

Система може бути основою для подальшого розвитку з інтеграцією в існуючі вебресурси університету.

РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Аналіз існуючих рішень (плагіни, фреймворки, бібліотеки)

У рамках розробки вебінтерфейсу сайту Студентського наукового товариства було проаналізовано сучасні фреймворки, бібліотеки інтерфейсів, UI-компоненти, а також допоміжні інструменти для роботи з формами, календарями та анімацією. Враховуючи огляд літератури та джерел в інтернеті проаналізуємо фреймворки, бібліотеки інтерфейсів, UI-компоненти які буду використовувати при реалізації клієнтської частини сайту. Нижче (табл. 1.1) наведено порівняльний огляд і характеристику обраних рішень.

Таблиця 1.1 – JavaScript-фреймворки та підходи до рендерингу

Фреймворк	Переваги	Недоліки	Актуальність
React.js	Компонентна структура, велика спільнота, підтримка JSX, інтеграція з Next.js	Високий поріг входу для новачків	Найпопулярніший у 2020–2024
Vue.js	Простота синтаксису, зручна реактивність, менший розмір	Менша кількість готових рішень для складних проєктів	Популярний у навчальних та малих проєктах
Next.js	SSR та SSG, покращена SEO, вбудований маршрутизатор, серверні Функції	Потребує базових знань Node.js	Ідеальний для SEO та швидкозавантажуваних сайтів

Для нашого проєкту можна використання **React.js** у зв'язці з **Next.js** у разі потреби SEO або SSR, або стандартного **Vite + React** у випадку SPA. Vue.js також може бути альтернативою. Для серверної частини планується використання PHP

тому інтеграція з PHP-скриптами виконуватиметься в програмних кодах і у виконуваних файлах (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Системи стилів та UI-бібліотеки

Інструмент	Особливості	Переваги	Недоліки
Tailwind CSS	Утилітарний CSS, класовий підхід	Гнучкість, швидкість, адаптивність	Потрібен час на звикання до класів
Material UI	Готові компоненти за принципами Google Material	Швидка розробка, хороша документація	Обмежена кастомізація дизайну
Shadcn/ui	Гібридна бібліотека на базі Tailwind + Radix UI	Гармонійна естетика, модульність, TypeScript-підтримка	Відносно новий стек, менше прикладів

Для цілей адаптивного інтерфейсу та збереження сучасного вигляду рекомендовано використовувати Tailwind CSS або Shadcn/ui, які дозволяють створювати легкі й настроювані інтерфейси з високою швидкістю.

PHP-реалізації сайтів СНТ і подібних організацій:

Були проаналізовані декілька сайтів, створених за допомогою WordPress, Joomla та кастомних CMS на PHP [8-9]. Основні проблеми:

- перевантаженість інтерфейсу,
- застарілий дизайн,
- низька адаптивність на мобільних пристроях,
- обмежена інтеграція із сучасними API.

Переваги CMS — легке редагування контенту адміністраторами без залучення розробника. Проте, для побудови SPA з кастомним функціоналом (особисті кабінети, динамічні події, API) такі рішення менш придатні, ніж фронтенд на React або Vue.

Для нашого сайту доцільним є використання react-hook-form для форм заявок, react-calendar для відображення розкладу заходів, і Framer Motion — для плавної анімації між сторінками та елементами.

Таблиця 1.3 – Плагіни та бібліотеки для форм, календарів, анімацій

Категорія	Рішення	Призначення
Форми	react-hook-form, formik	Валідація, обробка подань, спрощення UX
Календарі	react-calendar, fullcalendar.io	Відображення подій, вибір дат
Анімації	Framer Motion, GSAP	Плавні переходи, анімація елементів
Модальні вікна	Radix UI Dialog, React Modal	Реалізація форм у pop-up вікнах

1.2 Аналіз потреб користувачів та функціональних вимог до інтерфейсу

Розробка ефективного вебінтерфейсу передбачає глибоке розуміння потреб цільової аудиторії. Для сайту Студентського наукового товариства користувачами будуть різні групи: студенти, викладачі, учасники СНТ, адміністрація, потенційні вступники, а також сторонні відвідувачі, які шукають наукову або подієву інформацію (табл.1.4).

Таблиця 1.4 – Основні ролі користувачів

Роль користувача	Потреби	Дії на сайті
Адміністратор СНТ	Додавати/редагувати події, статті, документи, модерувати заявки	Доступ до адмінпанелі
Студент	Дізнатися новини, зареєструватися на подію, подати заявку на вступ	Перегляд контенту, заповнення форм
Гість	Ознайомлення з інформацією про СНТ	Лише перегляд доступного контенту

Основні вимоги до інтерфейсу користувача:

Адаптивність інтерфейсу

- Сайт повинен коректно працювати на екранах будь-якого розміру: від мобільного телефону до десктопа.
- Передбачено "mobile-first" дизайн, при якому мобільна версія не втрачає функціональність (реєстрація, пошук, перегляд подій).

Інтуїтивна навігація

- Головне меню повинно містити логічно згруповані розділи (Про нас, Новини, Події, Документи тощо).
- Повторювані елементи інтерфейсу (кнопки, заголовки, іконки) мають бути стилістично уніфіковані.
- Важлива підтримка "хлібних крихт" та фіксованого меню (sticky header) на сторінках з глибокою ієрархією.

Доступність (WCAG 2.1)

- Кольори повинні мати достатній контраст (не менше 4.5:1 для тексту).

Інтерфейс має бути доступним для користувачів із вадами зору — передбачена підтримка скринрідерів, семантична верстка (наприклад, використання тегів `<nav>`, `<main>`, `<section>`).

- Всі інтерактивні елементи повинні бути доступні через клавіатуру.

Проведене базове UX-дослідження (спостереження за подібними сайтами) дало змогу виявити основні очікування:

- легкий доступ до новин і заходів – через головну сторінку або календар подій;
- мінімальна кількість кроків до цілі: наприклад, щоб зареєструватися на захід — не більше 2 кліків;
- зручна форма подачі заявки з коротким описом ролі СНТ;
- авторизація через університетський акаунт (за можливості).

1.3 Проблеми існуючих вебінтерфейсів у навчальних проєктах

Сучасні навчальні або студентські сайти, особливо створені в межах університетських проєктів, часто мають низку недоліків, які знижують їх ефективність, зручність використання та привабливість. Це пов'язано з обмеженим досвідом розробників, відсутністю технічного аудиту, використанням застарілих технологій або ігноруванням сучасних підходів до UX/UI. Розглянемо основні проблеми детальніше.

1. Невпорядкована структура сайту:

- багато навчальних сайтів мають нелогічну навігацію: деякі сторінки дублюються або важливі розділи приховані глибоко в підменю;
- відсутня чітка ієрархія розділів: однаковий за значущістю контент може бути розміщений у різних частинах сайту без узгодження;
- використовується надто складна структура меню з великою кількістю пунктів, що збиває користувача з пантелику.

Приклад проблеми. На сайті студентської ради одного з університетів новини, події та архів заходів виводяться в одній стрічці без фільтрів або сортування, що ускладнює пошук потрібної інформації.

2. Відсутність адаптивного дизайну:

- часто сайти проєктуються лише для десктопних екранів, нехтуючи мобільною аудиторією, яка становить понад 60% користувачів;
- елементи інтерфейсу не масштабуються або перекривають одне одного на малих екранах;
- відсутність мобільного меню (hamburger), погана читабельність тексту, обрізані блоки — типові наслідки недоопрацювання адаптивності.

Приклад. У версії для смартфонів форма подачі заявки на сайті технічного гуртка з'їжджає за межі екрану, що унеможлиблює її заповнення без масштабування сторінки вручну.

3. Незрозуміле управління контентом

- Часто відсутня продумана адміністративна панель або вона є надто технічною — для неї потрібні знання HTML чи FTP.

- Не передбачено зручних засобів для редагування новин, подій, додавання зображень, документів.
- Усі зміни на сайті здійснюються вручну в коді, що знижує оперативність оновлень.

Враховуючи викладене очевидно, що сайт швидко застаріває, бо лише кілька осіб можуть змінювати вміст. Контент стає неповним, бо модератори не мають зручного інтерфейсу. А клієнти – користувачі неможуть комунікувати через такий інтерфейс.

Системне повторення таких помилок в навчальних проєктах вказує на потребу розробляти вебінтерфейси з урахуванням: чіткої структури та навігації; адаптивності під усі пристрої; простого, зрозумілого управління контентом через зручну адмінпанель. Саме ці проблеми враховуються при проєктуванні сайту СНТ, де основна мета — створити доступну, гнучку та сучасну інформаційну платформу (табл.1.5).

Таблиця 1.5 – Порівняльна таблиця проблем

Проблема	Вплив на користувача	Вплив на адміністрацію
Невпорядкована структура	Неможливість швидко знайти потрібне	Утруднення логіки публікацій
Неадаптивний дизайн	Негативний досвід на мобільних пристроях	Втрата аудиторії
Складне управління контентом	Застарілий або неповний Контент	Залежність від технічного персоналу

У праці [1] «досліджені наукові підходи до поняття юзабіліті та основних принципів, на яких будується проєктування порталу наукового товариства. Проаналізовані основні особливості даного вебресурсу, які впливають на зручність його використання». Тут, зокрема сформовано 8 критеріїв до «юзабіліті порталу наукового товариства ЗВО».

1. Інтерфейс – простий, зрозумілий для цільової аудиторії продукту, незалежно від рівня технічної підготовки.

2. Уникнення перевантаження сторінок зайвими елементами. Важлива інформація – доступна. Всі елементи інтерфейсу (кнопки, меню, шрифти) однакового дизайну на всіх сторінках порталу. Розташування елементів навігації – однакове на кожній сторінці.

3. Інформація структурована та організована, з логічними рубриками. Найвний простий, швидкий пошук матеріалів. Функції, які використовуються найчастіше та наділені особливою увагою, наприклад, (запис на заходи, подача статей, доступ до матеріалів), мають чітку, логічно зрозумілу структуру та швидкий процес використання.

4. Користувач має чіткий зворотний зв'язок про свої дії, наприклад, при надсиланні заявки або зміні налаштувань. У разі отримання помилки, система надає зрозумілі, актуальні інструкції.

5. Релевантна та структурна мобільна орієнтація для мобільних пристроїв. Швидке завантаження сторінок незалежно від якості інтернет з'єднання.

6. Доступність порталу для усіх категорій науковців, враховуючи окремі категорії осіб, а саме людей з особливими потребами, наприклад, підтримка екранних рідерів, доцільний контраст тексту і фону [11].

7. Оскільки портал є складовою частиною інформаційної бази факультету закладу вищої освіти, обов'язковим елементом є його мультимовність, тобто підтримка певного набору мов для можливості міжнародної комунікації.

8. Персоналізація комунікації, що полягає у наявності можливості залишати коментарі, обговорювати наукові питання та співпрацювати в рамках порталу підвищує мотивацію».

Розглянемо кілька аналогів інтернет ресурсів студентських наукових товариств.

Офіційна сторінка <https://nmu.ua/studentske-naukove-tovarystvo/> – студентського наукового товариства імені О. А. Киселя при Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця (рис. 1.1). Поточний портал виконує функцію першого знайомства студентів з науковим товариством, популяризує його діяльність та залучає нових членів.

На головній сторінці розміщено стислий опис діяльності: понад 10 галузевих і міжгалузевих конференцій щороку, видання Українського науково-медичного молодіжного журналу, а також регулярні лекції, майстер-класи й телемости з відомими вченими і лікарями. Для вступу використовується Google-форма, що дозволяє централізовано збирати заявки, при цьому активна підтримка з боку керівників гуртків подається через соцмережі.

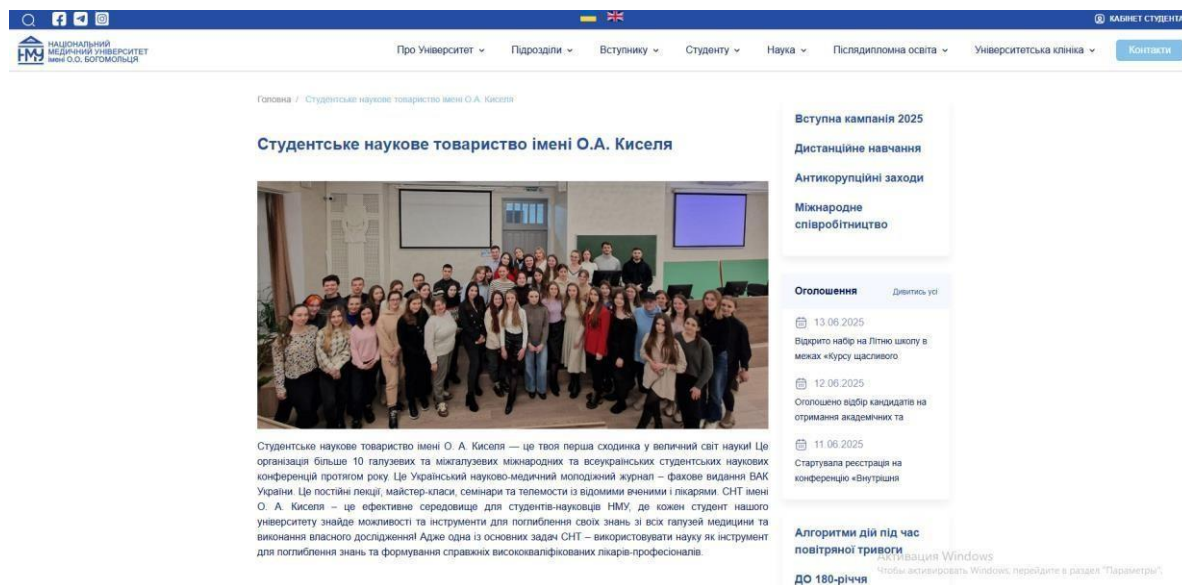


Рисунок 1.1 – Офіційна сторінка студентського наукового товариства імені О.А. Киселя при Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця

Важливою складовою є перелік наукових гуртків: СНГ на різних кафедрах університету. Описано процес вступу, структуру (керівник, староста) та умови участі, включно з академічним балом (не нижче 4.0). Платформа інформує про активності — лекції, наукові огляди, семінари та участь гуртків у практичних клінічних заходах.

Соцмережі відіграють ключову роль у комунікації: наведено посилання на Telegram-канал, Instagram і Facebook сторінки СНТ для оперативних анонсів і опитувань (наприклад, щодо оцінки подій) [instagram.com](https://www.instagram.com). Через месенджери пропонується приєднуватися до заходів дистанційно чи офлайн.

Структура сайту достатньо проста й акцентована на інформаційну частину: презентація себе як наукової спільноти, форма заявки, анонси, гуртки, соціальні мережі. Однак бракує інтерактивності: відсутні особисті кабінети, календар подій,

фільтрація, адаптивний дизайн або можливість онлайн-реєстрації напряму на сайті, окрім зовнішніх форм.

Рекомендації для покращення:

1. Реалізувати адаптивний дизайн та оптимізувати сайт під мобільні пристрої.
2. Впровадити інтерактивний календар заходів з можливістю реєстрації прямо через сайт.
3. Забезпечити фільтрацію наукових гуртків за напрямками, темами та кафедрами.
4. Інтегрувати систему оцінювання заходів та відгуків напряму на сайті, без Google Forms.

Сайт snt.bsmu.edu.ua — це офіційний вебпортал Студентського наукового товариства (СНТ) Буковинського державного медичного університету, що виконує роль центру комунікації між студентами, викладачами та молодими вченими (рис. 1.2).

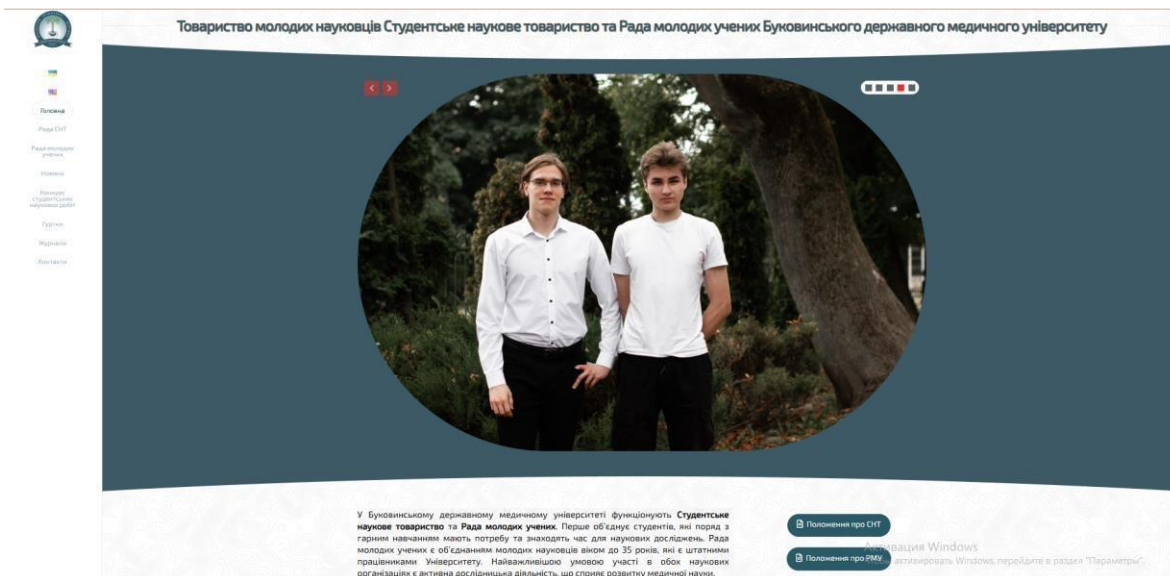


Рисунок 1.2 – Головна сторінка сайту СНТ Буковинського державного медичного університету

Головна сторінка містить короткий опис СНТ та Ради молодих учених, актуальні цитати про науку і посилання на найновіші публікації та анонси. Меню навігації дозволяє перейти до Рада СНТ, Ради молодих учених, наукових гуртків, журналів та контактів.

Рада СНТ / Рада молодих учених. Ці розділи описують статутні органи: склад, функції, вимоги до участі, а також біографії керівників, наприклад, Анастасії Котельбан — кандидат медичних наук і керівник Ради молодих учених.

Наукові гуртки та журнали містять підрозділи – Наукові гуртки: розділ очікує оновлень — поки його вміст готується . Та Журнали: на сайті маються публікації наукових журналів, але доступ до архівів може бути обмеженим.

Новини, анонси, конкурс де публікується інформація про заходи, наприклад, відкриті засідання СНТ, створення календаря подій, ВІМСО і конкурси студентських робіт.

Кожен анонс містить короткий опис, дату та подробиці про участь.

Загальна структура та досвід користування. Сайт має просту, зрозумілу структуру меню. Дизайн стриманий, функціональний, але нетипово світовий: без адаптивних елементів, складні сторінки з великою кількістю тексту. Частина розділів, такі як гуртки та журнали, є заздалегідь неповними або в розробці — зроблені з поміткою "скоро".

Сайт виконує свою основну функцію: доносить інформацію про організаційну структуру СНТ і важливі події. Але є потенціал для покращення шляхом додавання адаптивності, календаря, особистих кабінетів і інтерактивних форм реєстрації.

Поточні можливості покращення (для фронтенд-проекту СНТ):

- Додати повноцінний календар подій з фільтрацією та реєстрацією.
- Завершити розділи гуртків і журналів з можливістю завантаження публікацій.

Реалізувати адаптивний дизайн — багато елементів є складними на мобільних.

Сайт Студентського наукового товариства НЛТУ України (розділ "діяльність → наукова → студентське наукове товариство") представляє собою структуровану публікацію, але зі значними недоліками в контенті та UX рис.1.3.

На сторінці міститься список членів правління СНТ із іменами та ролями – студентів та викладачів, які виконують функції голови і наукових керівників.

Також інформується про результати наукової діяльності за попередні роки. Присутня контактна інформація (адреса, e-mail, телефони).

Проте сторінка не містить інформації про:

- структуру гуртків, напрями або тематики робіт;
- майбутні наукові події чи конференції — лише архівні результати;
- можливості для молодих дослідників активізуватись у діяльності СНТ (участь, реєстрація, публікація тощо).

Попередня версія
Українська

Пошук...

УНІВЕРСИТЕТ НАВАЧАЛЬНІ ПІДРОЗДІЛИ ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТУ ВСТУПНИКУ ПУБЛІЧНА ІНФОРМАЦІЯ НОВИНИ

Головна / Діяльність / Наука / Наукове товариство студентів

Наукове товариство студентів

Рада НТС університету на 2024-2025 рр. у складі:

Науковий керівник НТС НЛТУ України	Луцькичук Нелла Георгіївна доцентка кафедри екології ННІ СНАП
Голова Ради НТС НЛТУ України	Мар'ячук Анастасія Володимирівна студентка гр. Е-21
Заступник Голови Ради НТС НЛТУ України	Приставак Анна Ігорівна студентка гр. ЕК-51м
Науковий керівник НТС ННІ ЛСПГ	Магуран Володимир Костянтинович заступник директора ННІ ЛСПГ з виховної роботи, старший викладач кафедри ботаніки, деревнознавства та надресничих ресурсів лісу
Голова Ради НТС ННІ ЛСПГ	Лузік Анастасія Владиславівна студентка гр. А-51м
Заступник Голови Ради НТС ННІ ЛСПГ	Мартинюк Андрій студент гр. ЛГ-11
Науковий керівник НТС ННІ СНАП	Лелюх Оксана Романівна заступниця директора ННІ СНАП з наукової роботи, асистентка кафедри економіки, туризму та рекреації
Голова Ради НТС ННІ СНАП	Хицько Анна Ярославівна студентка гр. Д-21
Заступник Голови Ради НТС ННІ СНАП	Буженко Юрій Віталійович студент гр. ЕК-51м
Науковий керівник НТС ННІ ЕММ	Наливайко Наталія Ярославівна заступниця директора ННІ ЕММ з наукової роботи, доцентка кафедри менеджменту
Голова Ради НТС ННІ ЕММ	Луцькінова Вікторія Сергіївна студентка гр. МЕ-51м
Заступник Голови Ради НТС ННІ ЕММ	Ясюк Юра Олександрівна студентка гр. ФБ-21
Науковий керівник НТС ННІ ІМАКІТ	Магура Богдан Олександрович, заступник директора ННІ ІМАКІТ з виховної роботи, доцент
Голова Ради НТС ННІ ІМАКІТ	Вільнер Богдан Іванович студент гр. ЛІ-51м
Заступник Голови Ради НТС ННІ ІМАКІТ	Станіцька Бєата Станіславівна студентка гр. АК-11
Науковий керівник НТС ННІ ДТД	Ортинська Галина Євгенівна заступниця директора ННІ ДТД з наукової роботи, доцентка кафедри фізіології деревних композиційних матеріалів, целюлози та паперу
Голова Ради НТС ННІ ДТД	Сухотський Назар Андрійович студент гр. ДМТ-51м
Заступник Голови Ради НТС ННІ ДТД	Нужрай Сніжана Іванівна студентка гр. ТДБ-21
Науковий керівник НТС ННІ КНІТ	Яреку Володимир Ігорович, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення
Голова Ради НТС ННІ КНІТ	Салса Юлія студентка гр. КН-61м
Заступник Голови Ради НТС ННІ КНІТ	Кий Владислав Васильович студент гр. КН-41

Діяльність наукових гуртків

ННІ ЛСПГ ННІ ЕММ ННІ СНАП

Інформація про результати науково-дослідних робіт

Інформація про результати науково-дослідної роботи студентів НЛТУ України за 2019 рік
 Інформація про результати науково-дослідної роботи студентів НЛТУ України за 2020-21 роки
 Інформація про результати науково-дослідної роботи студентів НЛТУ України за 2022-23 роки
 Інформація про результати науково-дослідної роботи студентів НЛТУ України за 2024 рік.

Рисунок 1.3 – Офіційна сторінка студентського наукового товариства НЛТУ України

На відміну від сторінок інших університетів (наприклад, НМУ – де є гуртки, заявки через Google-форму, анонси подій), або ЛНУ – де детально описані гуртки, конференції, можливості для участі, НЛТУ показує лише управлінську інформацію без залучення аудиторії.

Недоліки порівняно з іншими ресурсами СНТ:

- інформує лише про керівний склад та архіви, без можливості долучитися;
- не показує активні гуртки, напрями чи теми досліджень, на відміну від Львівського або Богомольця;
- відсутні запрошення, форма реєстрації або анонси подій, що знижує залученість студентів;
- наведені лише текстові дані — ні фото, ні інтерактивних елементів (календар, галереї);
- недостатньо адаптивний контент, без систем кнопок або форм, щоб заохотити до дії.

Враховуючи [3-4] є необхідність створення нового ресурсу для СНТ НЛТУ України враховуючи наступні рекомендації щодо покращення:

- додати інтерактивний каталог гуртків (із описом, контактами, тематикою);
- розмістити анонси конференцій, семінарів, конкурсів з можливістю реєстрації;
- створити особистий кабінет або форму приєднання, щоб студенти легко стали членами СНТ;
- візуалізувати інформацію – фотографії керівників, діючі заходи, публікації;
- забезпечити доступність та адаптивність сторінки для мобільних пристроїв.

Оновлений фронтенд СНТ НЛТУ дозволив би не просто інформувати, а реально залучати студентів до наукової діяльності, а також зробити сторінку більш сучасною, зручною й інтерактивною.

РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1 Структура інформаційних потоків на клієнтському рівні

Даний розділ присвячений аналізу та опису всіх інформаційних процесів, які відбуваються в межах вебсайту Студентського наукового товариства (СНТ). У цьому розділі розглядаються основні джерела даних, напрями їх руху, взаємодія між компонентами системи та логіка передачі інформації між фронтендом і бекендом.

Основними учасниками інформаційного обміну є три категорії користувачів: адміністратор, студент та гостьовий користувач. Адміністратор виконує такі дії, як: додавання та редагування новин, подій, наукових матеріалів, перегляд і модерація заявок на вступ до СНТ, публікація документів та файлів. Студент може переглядати публічну інформацію, подавати заявки, реєструватися на заходи, залишати відгуки. Гість має доступ лише до перегляду загальнодоступних розділів, зокрема новин, контактів, заходів та наукової інформації.

Обмін даними між фронтендом і бекендом здійснюється, залежно від вибраної архітектури. Фронтенд надсилає запити на отримання або оновлення даних, які обробляються сервером. Наприклад, коли користувач відкриває сторінку з новинами, інтерфейс надсилає запит до API, а у відповідь отримує масив новин та візуалізує їх на сторінках сайту. У разі надсилання заявки — дані з форми передаються на сервер для збереження у базі даних.

Кожен модуль системи має як вхідні, так і вихідні потоки інформації. Наприклад, модуль “Події” отримує інформацію з бази даних (перелік запланованих заходів) і відображає її користувачам. Водночас він приймає дані від користувача у формі заявки на участь. Модуль “Наукова діяльність” працює з двома потоками: адміністратор додає або редагує матеріали, а студент лише переглядає. Модуль “Документи” забезпечує доступ до файлів, які завантажуються адміністраторами, а переглядаються всіма відвідувачами.

Загалом, система побудована на двосторонній взаємодії: користувачі надають певні дані, а система — обробляє та повертає відповідний контент. Це забезпечує гнучкість, інтерактивність і зручність у роботі з ресурсом.

Using multiple API Gateways / BFF

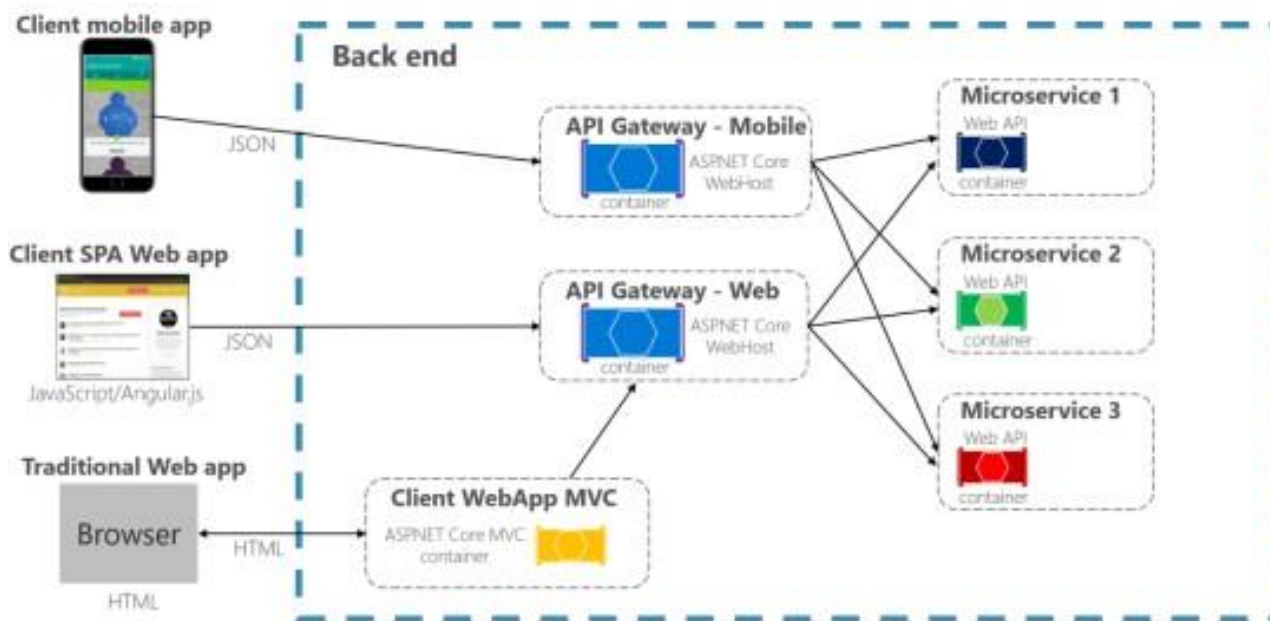


Рисунок 2.1 – API-керований бекенд

Використання API-керованого бекенду для фронтенду має кілька переваг. Ось деякі з найважливіших переваг цієї архітектури:

Масштабованість. Однією з найважливіших переваг використання API-керованого бекенду для фронтенду є масштабованість. Архітектура дозволяє веброзробникам швидко та легко масштабувати свої програми [12]. Це пояснюється тим, що фронтенд та бекенд розділені, і кожен компонент можна масштабувати незалежно. Наприклад, якщо ваш додаток зазнає раптового зростання трафіку, ви можете масштабувати бекенд, не впливаючи на фронтенд. Це потужна архітектура, яка допоможе вам легко обробляти великі обсяги трафіку.

Гнучкість. Ще однією значною перевагою використання API-керованого бекенду для фронтенду є гнучкість. Архітектура дозволяє розробникам створювати гнучкі додатки, які легко адаптуються до майбутніх змін. Наприклад,

якщо ви хочете додати нові функції до свого додатку, ви можете зробити це, не впливаючи на існуючу функціональність. Це тому, що фронтенд і бекенд слабо пов'язані, і кожен компонент можна розробляти незалежно. Це потужна архітектура, яка може допомогти вам легко створювати складні вебдодатки.

Безпека. Використання API-керованого бекенду для фронтенду також може допомогти вам підвищити безпеку ваших вебзастосунків. Це пояснюється тим, що архітектура розділяє фронтенд та бекенд, і кожен компонент має свій власний набір заходів безпеки. Наприклад, ви можете реалізувати заходи автентифікації та авторизації на бекенді, щоб гарантувати, що лише авторизовані користувачі матимуть доступ до даних [13]. Це потужна архітектура, яка допоможе вам легко захистити ваші вебзастосунки.

2.2 Дерево проблем і дерево рішень

"Дерево проблем" — це візуальний аналітичний інструмент, який дозволяє структурувати основну проблему, її причини та наслідки [14]. У межах проекту фронтенду СНТ це допомагає виявити реальні труднощі у взаємодії студентів із науковим товариством через застарілі або неефективні інтерфейси.

В основному головна проблема це неефективне інформування студентів про діяльність СНТ.

Основні проблеми:

- Відсутність єдиного ресурсу (інформація розпорошена в соцмережах);
- Незручна навігація на наявних сайтах;
- Неадаптивний дизайн (некомфортно на смартфонах);
- Відсутність онлайн-інструментів (реєстрації, форм зворотного зв'язку).

Наслідки:

- Студенти не знають про події СНТ;
- Знижується мотивація до участі;
- Падає рівень залучення до наукової діяльності.

Дерево проблем (рис.2.2)

Головна проблема: Низька ефективність взаємодії студентів з науковим товариством через недосконалий вебінтерфейс.



Рисунок 2.2 – Дерево проблем розроблення сайту СНТ

Основна проблема 1: Відсутність централізованого джерела актуальної інформації.

- **Причина 1.1:** Відсутній сучасний сайт з постійним оновленням контенту;
- **Причина 1.2:** Вся інформація розкидана по різних соціальних мережах і чатах;

Основна проблема 2: Недоступність ресурсу з мобільних пристроїв.

- **Причина 2.1:** Немає адаптивного дизайну або mobile-first підходу;
- **Причина 2.2:** Сайт незручний для швидкої навігації або читання на телефонах;

Основна проблема 3: Обмежена участь студентів у подіях СНТ.

- **Причина 3.1:** Відсутність онлайн-форм реєстрації на заходи;
- **Причина 3.2:** Відсутній особистий кабінет чи простий механізм подачі заявок.

"Дерево рішень" — це відповідна схема, яка показує, як можна подолати виявлені проблеми. Кожне рішення відповідає певній причині або фактору з "дерева проблем". У нашому випадку — це реалізація ефективного, адаптивного вебінтерфейсу (рис. 2.3).

Дерево рішень



Рисунок 2.3 – Дерево рішень розроблення front-end частини сайту СНТ

Головна мета:

Створити функціональний, адаптивний і зручний вебінтерфейс сайту СНТ для підтримки наукової активності студентів.

Ціль 1: Централізована і структурована подача інформації.

- **Завдання 1.1:** Реалізувати окремі сторінки для новин, подій, документів, наукової діяльності;

- **Завдання 1.2:** Впровадити адміністративну панель для додавання / редагування контенту;
- **Ціль 2:** Повна адаптивність сайту для різних пристроїв.
- **Завдання 2.1:** Використати Tailwind CSS або Bootstrap для mobile-friendly версій;
- **Завдання 2.2:** Створити адаптивне меню та спрощену мобільну навігацію
- **Ціль 3:** Активне залучення студентів до участі.
- **Завдання 3.1:** Створити інтерактивні форми реєстрації на заходи;
- **Завдання 3.2:** Додати особистий кабінет користувача та систему обробки заявок.

Це дерево допомагає зосередити розробку на ключових потребах користувачів і врахувати функціональні та технічні рішення, які забезпечать успіх вебпроекту СНТ.

2.3 Структурна схема системи

Структурна схема системи вебсайту Студентського наукового товариства (СНТ) передбачає взаємодію між трьома основними рівнями: користувачами, інтерфейсом (фронтендом) і серверною частиною (бекендом), що працює у зв'язці з базою даних.

Користувачами системи є гість, студент та адміністратор. Гість має доступ до загальної інформації, такої як новини, заходи, наукові статті та документи. Студент після авторизації може подавати заявки на вступ до товариства, реєструватися на події, залишати відгуки та переглядати архів заходів. Адміністратор має повний доступ до системи: він додає новини, редагує події, керує заявками й модерує контент.

Опис структурної схеми системи вебсайту Студентського наукового товариства (СНТ) з урахуванням інформаційних потоків охоплює основні компоненти фронтенду, бекенду, бази даних та користувацьких ролей. Вона демонструє, як відбувається обмін інформацією між підсистемами.

Основні компоненти системи:

1. Користувачі:

- **Гість сайту** – переглядає загальнодоступну інформацію (новини, події, документи);
- **Студент** – авторизується, подає заявки, реєструється на заходи онлайн на сайті;
- **Адміністратор/модератор** – керує контентом, обробляє заявки, додає події.

2. Фронтенд:

- Динамічні сторінки: новини, заходи, особистий кабінет, панель адміністратора, налаштування системи;
- Статичні сторінки: про СНТ, документи, контакти, та інші, які створить адміністратор;
- Форми введення: зворотній зв'язок, заявка на вступ, реєстрація на події;
- API-запити до бекенду (GET/POST/PUT/DELETE).

3. Бекенд:

- Обробка запитів від фронтенду;
- Аутентифікація користувачів;
- Збереження, оновлення і повернення даних;
- Логіка доступу до адмінпанелі.

4. База даних:

- Користувачі (акаунти, ролі);
- Події, новини;
- Документи.

Фронтенд частина реалізована за допомогою сучасного JavaScript-фреймворку. Вона відповідає за динамічне відображення контенту, формування інтерфейсу, відправлення даних до серверу та отримання відповідей. Фронтенд отримує вхідні дані від користувачів через форми (реєстрації, заявки, зворотного зв'язку) та надсилає їх на сервер у вигляді HTTP-запитів через REST API.

Бекенд виконує функції обробки запитів, перевірки даних, автентифікації, авторизації та взаємодії з базою даних. У базі даних зберігається вся інформація про користувачів, події, новини, документи, заявки, наукові публікації тощо. Після обробки запиту бекенд повертає відповідь фронтенду, який, у свою чергу, відображає її користувачеві (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Інформаційні потоки:

Джерело	Приймач	Тип даних	Метод передачі
Користувач	Фронтенд	Ввід: логін, заявки, пошук	Введення у форму
Фронтенд	Бекенд	API-запити (JSON)	HTTP (REST API)
Бекенд	База даних	Створення/читання/оновлення	SQL/ORM
База даних	Бекенд	Результати запитів	JSON / модель
Бекенд	Фронтенд	Відповідь на запити	JSON
Фронтенд	Користувач	Вивід: сторінки, повідомлення	HTML, CSS, JS

Суть структурної схеми:

- **Фронтенд** відповідає за взаємодію з користувачем і надсилання запитів.
- **Бекенд** – за бізнес-логіку, перевірки, обробку форм, автентифікацію.
- **База даних** – за зберігання й обробку всієї інформації.
- **Інформаційні потоки** відображають, як дані "подорожують" між цими блоками.

Інформаційні потоки в системі є двосторонніми: від користувача до фронтенду, з фронтенду до бекенду, далі – до бази даних і у зворотному напрямку. Така архітектура забезпечує ефективний і швидкий обмін даними, адаптивність та модульність системи, дозволяючи масштабувати її в майбутньому.

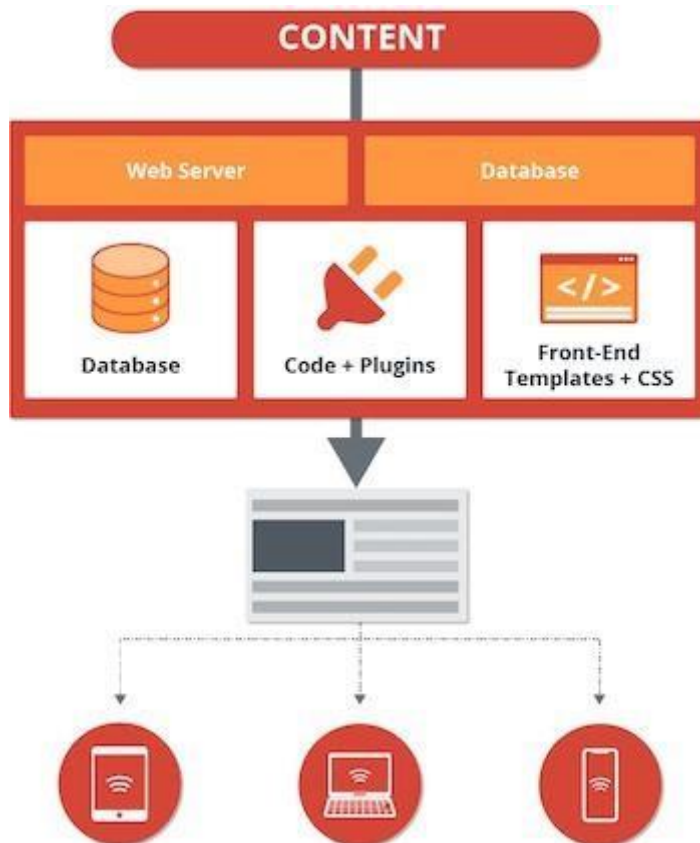


Рисунок 2.4 – Схема доставки контенту

Традиційна CMS обмежує розробників контенту доставкою контенту через веб. Розроблена нами система доставляє контент на будь-який канал, від мобільних та вебдодатків до носимих пристроїв та пристроїв Інтернету речей. Традиційні CMS використовують попередньо визначені шаблони сайтів, які поєднують представлення контенту та структуру серверної частини для зберігання контенту. А в нашій системі контент зберігається у серверній частині. Це спрощує доставку контенту у правильному форматі до різних каналів (рис.2.4).

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНЕ ТА ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

3.1 Архітектура клієнтської частини

Архітектура клієнтської частини побудована на класичних вебтехнологіях: HTML [10], CSS і JavaScript [5-7], без використання фреймворків чи складних динамічних механізмів. Основна ідея клієнтської частини — це відображення попередньо згенерованих на сервері HTML-сторінок, які користувач переглядає у браузері. Контент, оформлення та логіка взаємодії поділені на окремі рівні, що дозволяє легко змінювати дизайн або додавати елементи інтерфейсу без впливу на саму систему (рис. 3.1).

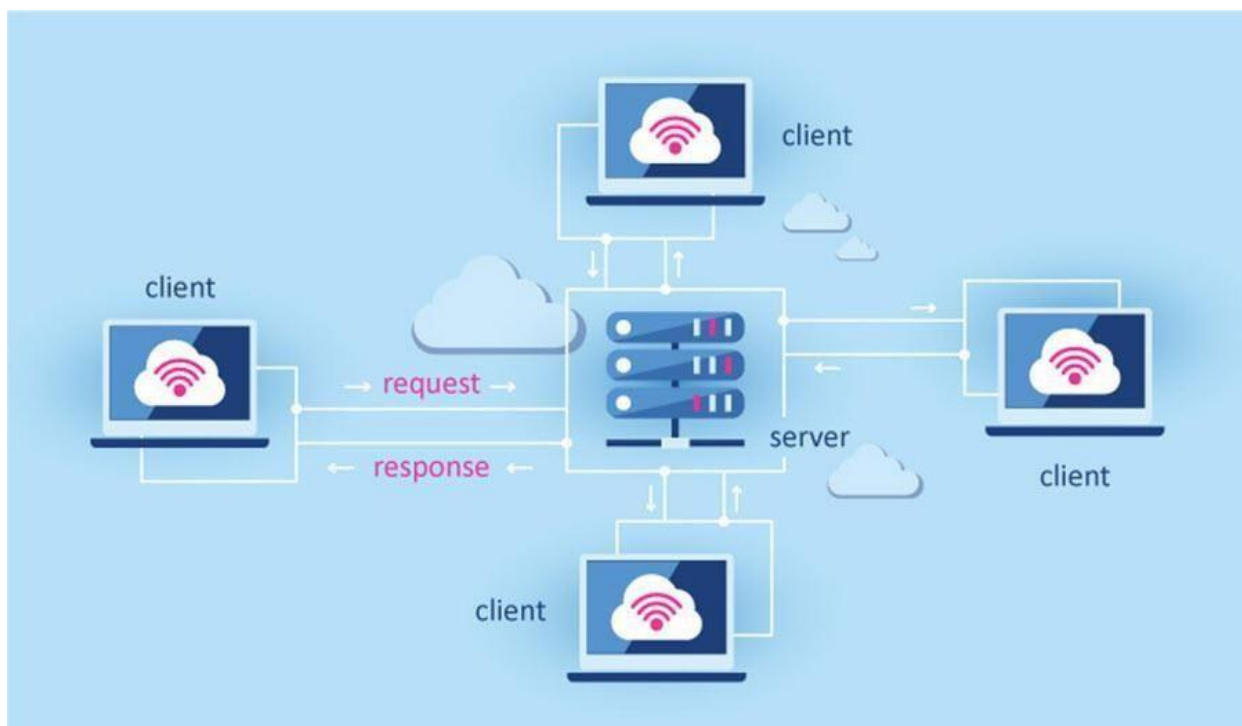


Рисунок 3.1 – Архітектура системи

Браузер завантажуватиме сторінку, яка містить розмітку HTML, стилі CSS (зазвичай з файлу `stylesheet.css`) та підключені JavaScript-файли, якщо вони є. Шаблон теми визначатиме структуру всієї сторінки — де розміщене меню, основний контент, футер тощо. Усі ці елементи формуються на сервері, але виконуються або відображаються саме у клієнтському середовищі — тобто у браузері.

JavaScript використовується здебільшого для реалізації динамічних елементів — наприклад, випадаючих меню, слайдерів, вкладок або інтерактивних плагінів. Інтегруємо в систему TinyMCE редактор, який також працює у браузері й дозволяє редагувати сторінки у візуальному режимі. При цьому взаємодія користувача з клієнтською частиною не вимагає перезавантаження сторінки — більшість змін відбуваються асинхронно через JavaScript.

Кожен клік по меню або посиланню завантажує нову сторінку цілком, а не частково. Проте завдяки легкій структурі сторінки завантажуються дуже швидко. Файли теми (HTML-шаблон, CSS-стилі, JS-скрипти) повністю контролюються користувачем або розробником, що дозволяє адаптувати сайт під будь-які потреби (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Узагальнена структура клієнтської частини

Компонент	Опис
HTML-шаблон	Формує структуру сторінки: заголовок, меню, контент, футер.
CSS-стилі	Відповідають за вигляд: кольори, шрифти, відступи, адаптивність.
JavaScript	Забезпечує динамічні елементи: меню, вкладки, інтерактивні ефекти.
WYSIWYG	Вбудовується у вікно редагування контенту (TinyMCE/CKEditor).
Браузер	Відображає згенеровану HTML-сторінку з усіма стилями та скриптами.

Клієнтська архітектура є простою, швидкою та прозорою, що робить її особливо зручною для створення малих сайтів, сторінок-візиток, сайтів без складної взаємодії.

3.2 Реалізація управління файлами

Для того щоб ефективно адмініструвати сайт треба мати доступ до файлів і каталогів. Щоб ефективно з ними працювати використаємо безкоштовну систему jsTree. Здійснимо її приєднання відповідно до інструкцій та будемо керувати власними файлами (рис. 3.2) на своєму хостингу.

jsTree — це плагін jquery, який надає інтерактивні дерева. Він абсолютно безкоштовний, з відкритим вихідним кодом та розповсюджується за ліцензією MIT. . jsTree легко розширюється, має можливості керування темами та налаштування, підтримує джерела даних HTML та JSON, а також завантаження AJAX [15].

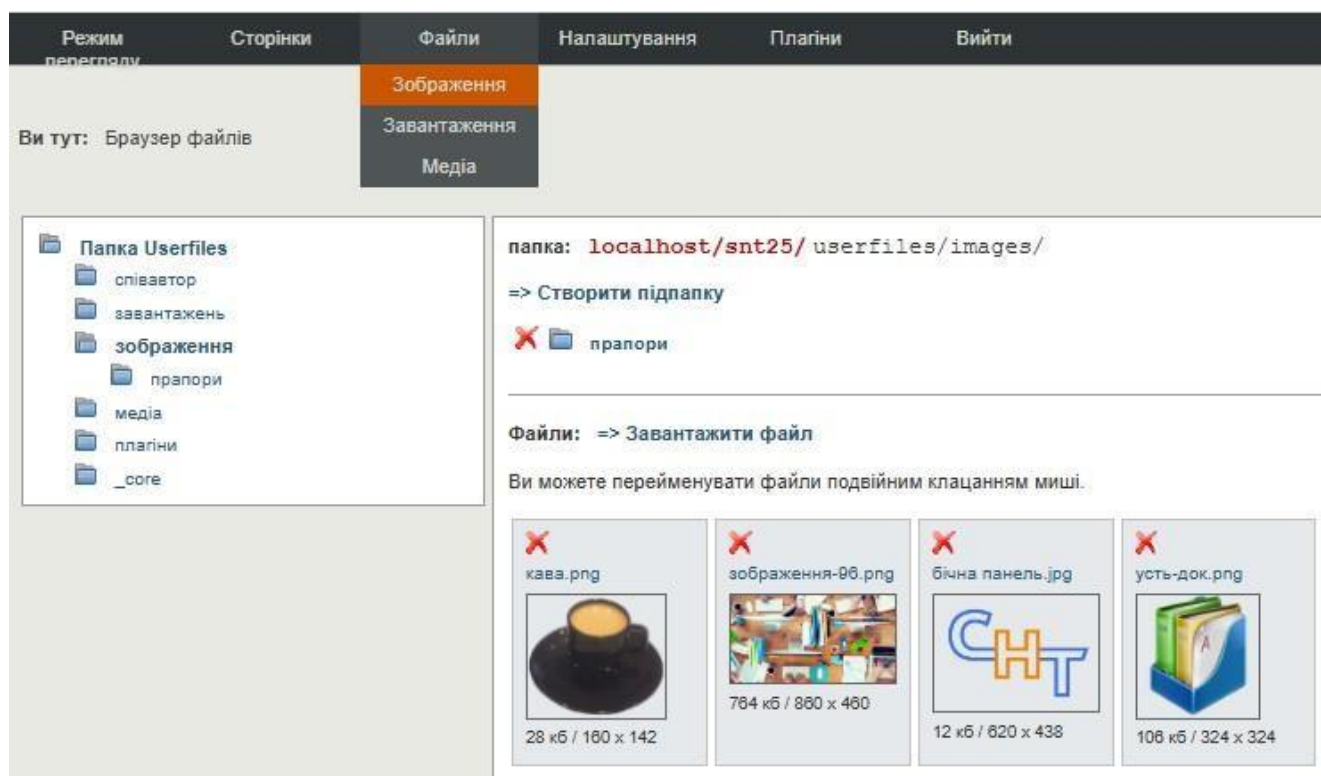


Рисунок 3.2 – Браузер файлів

jsTree належним чином функціонує в будь-якій моделі блоку (content-box або border-box), може бути завантажений як модуль AMD та має вбудовану мобільну тему для адаптивного дизайну, яку можна легко налаштувати. Він використовує систему подій jQuery, тому прив'язка зворотних викликів до різних подій у дереві є звичною та простою (рис. 3.3).

Варто відзначити лише кілька особливостей:

- підтримка перетягування;
- навігація клавіатурою;
- вбудоване редагування, створення та видалення;
- прапорці для трьох штатів;
- нечіткий пошук;
- налаштовані типи вузлів.

Встановлення початкового стану за допомогою атрибута даних

Можна встановити стан вузла за допомогою data-jstreeатрибута. Або використовувати будь-яку комбінацію наступного: opened, selected, disabled, icon.

Вказівка адреси (будь-чого, що містить /), відобразить це зображення як значок вузла. Використання рядка застосує цей клас до <i>елемента, який використовується для представлення значка.

Наприклад, якщо ви використовуєте Twitter Bootstrap, ви можете використовувати "icon": "glyphicon glyphicon-leaf" для відображення значка листка.

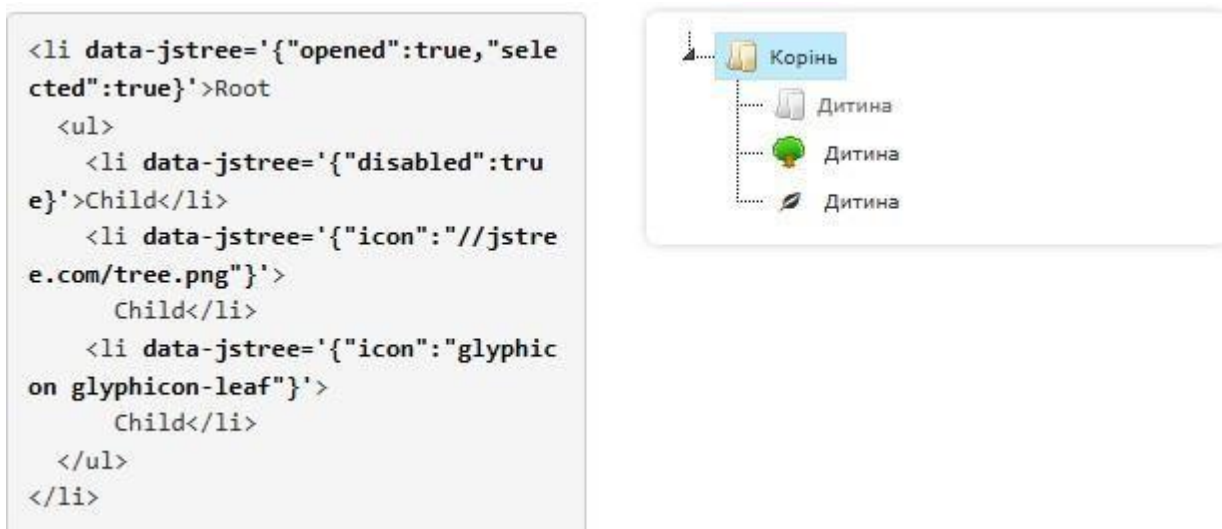


Рисунок 3.3 – Представлення дерева каталогів сайту

Завантаження за допомогою AJAX

Також можна використовувати AJAX для заповнення дерева HTML-кодом, який повертає ваш сервер. Формат залишається таким самим, як і вище, єдина

відмінність полягає в тому, що HTML-код не знаходиться всередині контейнера, а повертається сервером.

Щоб скористатися цією опцією, потрібно скористатися `$.jstree.defaults.core.data` опцією `config`. Просто використовуйте стандартну AJAX-конфігурацію, подібну до jQuery, і jstree автоматично зробить AJAX-запит та заповнить дерево відповіддю.

Додайте клас `jstree-closed` до будь-якого вузла LI, який ви повертаєте, і не вкладайте вузол UL, і jstree здійснить ще один виклик AJAX, щойно користувач відкриє цей вузол.

Окрім стандартних опцій jQuery ajax, тут ви можете надати функції для `data` та `url`. Функції будуть виконуватися в області видимості поточного екземпляра, а параметр буде передано, що вказує, який вузол завантажується. Повернене значення цих функцій буде використано як URL-адреса та дані відповідно (рис. 3.4).

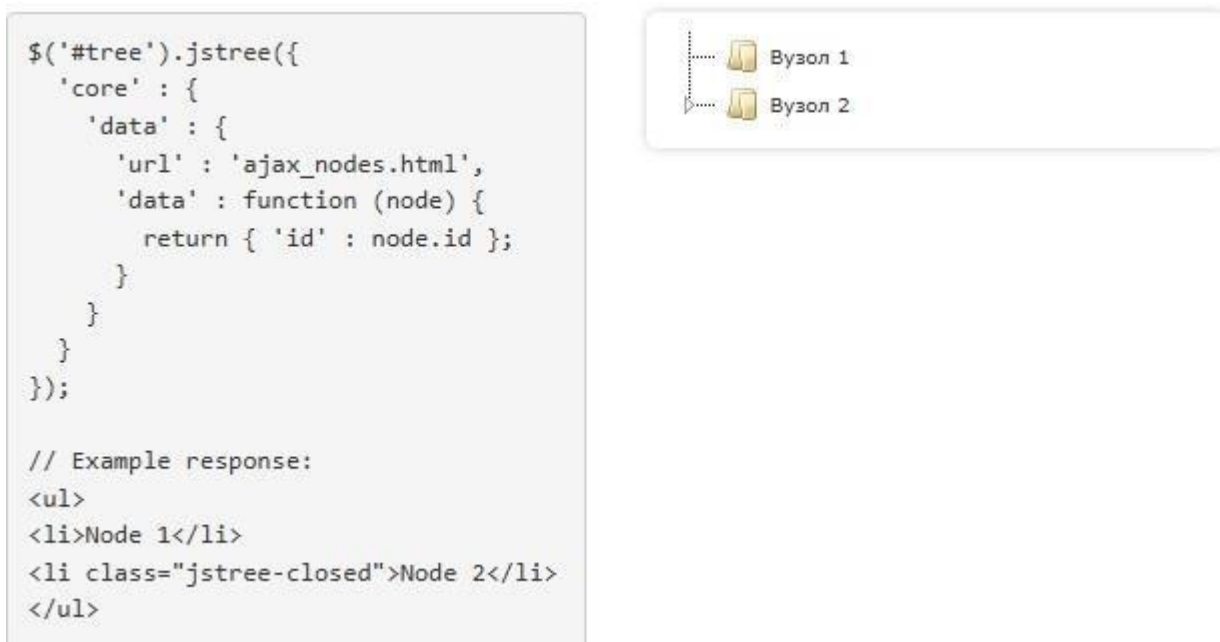


Рисунок 3.4 – Представлення дерева через AJAX

Прослуховування подій

jsTree запускає різні події в контейнері. Ви можете переглянути список усіх подій, щоб знати, на що звертати увагу (рис. 3.5).

У більшості випадків, коли задіяний вузол, ви отримаєте весь об'єкт вузла. Якщо ви десь отримаєте рядок ідентифікатора та хочете перевірити вузол, просто використовуйте `.get_node()`. Внутрішній об'єкт вузла дуже схожий на формат JSON, який використовується для завантаження, але має кілька додаткових властивостей, які можуть бути корисними: `children` масивом усіх ідентифікаторів безпосередніх дочірніх вузлів, `children_de` масивом усіх ідентифікаторів нащадків вузла, `parent` ідентифікаторами батьківського вузла та `parentse` масивом усіх ідентифікаторів предків вузла.

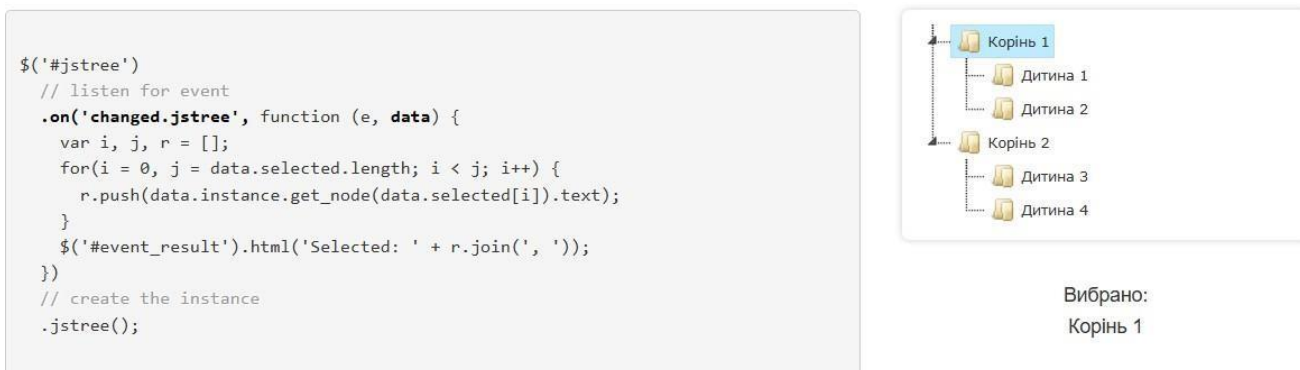


Рисунок 3.5 – Прослуховування події клацання на Корінь 1

3.3 Створення шаблону (дизайн розмітки)

Редагування шаблону (дизайну сайту) - доступне в адміністративній частині сайту. Шляхом вибору відповідного розділу у меню (рис. 3.6).

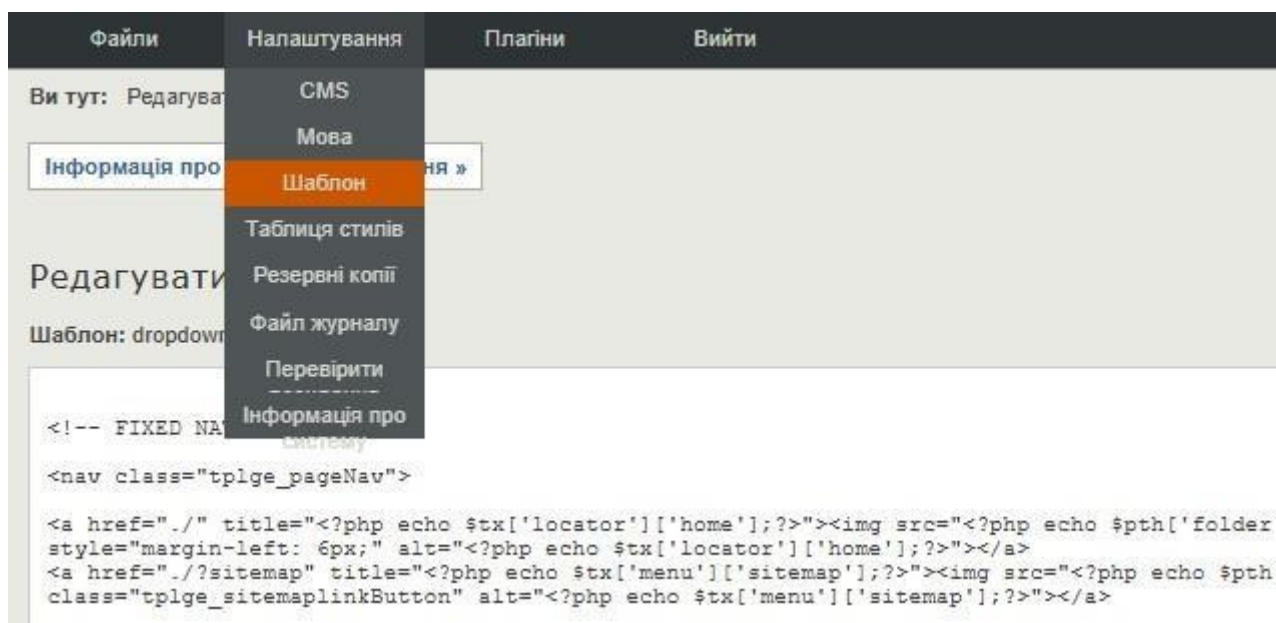


Рисунок 3.6 – Сторінка редагування шаблону

HTML-шаблон визначає основну структуру вебсторінки, включаючи розміщення заголовків, меню, контенту та підвалу. Це файл з розміткою, в якому закладені блоки, куди динамічно підставляється вміст сторінок. Шаблон зберігатимемо у папці теми і містить змінні або маркери які під час генерації сторінки замінюються відповідним контентом. Він не прив'язаний до конкретного дизайну, тому один і той самий шаблон можна стилізувати різними CSS-файлами. Користувач або розробник зможе змінювати шаблон для адаптації структури під свої потреби.

У **Додатку А** представлено шаблон, що є повноцінним HTML-шаблоном з елементами PHP, CSS і JavaScript, який реалізує класичну структуру вебсторінки. Він починається з базової HTML-структури з динамічними PHP-вставками — наприклад, мова сайту, метадані, підключення скриптів. У шапці (header) розташоване фіксоване меню з кнопками: головна, карта сайту, пошук, новини, повернення до верху сторінки, реалізованими через іконки та JavaScript-обробники.

Особливістю розробленого шаблону є наявність адаптивної навігації, яка може змінювати вигляд під час редагування сторінок — стилі динамічно виводяться, якщо ввімкнено режим редагування (\$edit). Контентна частина (main) містить головний текст сторінки.

Шаблон містить інформаційний блок новин (три newsbox), які дозволяють адміністратору розміщувати короткі оголошення або новини.

У нижній частині сайту реалізовано так звану «інформаційну зону», де знаходиться карта сайту, форма пошуку, навігація по сторінках, а також іконки з посиланнями: головна, друк, контактна форма, карта сайту. Блок footer містить коротку службову інформацію та посилання на вхід в адміністративну частину.

3.4 Огляд сторінок сайту СНТ

Головна сторінка сайту **Студентського наукового товариства НЛТУ України** виконана в стилі класичної сторінки ЗВО. Сторінка виглядає акуратно, структуровано та зосереджена на інформативності (рис. 3.7). У шапці сайту

розміщено велике зображення з художнім ефектом (скетч або акварель) і поверх нього — заголовок «Студентське товариство», який виконано великим шрифтом, центровано.



Рисунок 3.7 – Загальний вигляд стартової сторінки

Основний блок контенту – маємо підзаголовок сторінки — «Товариство», виконаний як h1. Основний контент — це опис СНТ: чим займається, які має цілі, місія, формати діяльності. Поряд з текстом розміщено ілюстрацію — тематичне

фото наукового канцелярського приладдя, що візуально підтримує тему студентської науки. Сторінка адаптована: контент розміщено у двох стовпцях або через float, або за допомогою CSS Grid/Flexbox.

У футері бачимо чотириколонкову структуру (рис. 3.8).



Рисунок 3.8 – Підвал сайту

Підвал сайту складається з чотирьох блоків, що відображаються на всіх сторінках сайту. А саме:

- Назва СНТ з логотипом – вставлений через SVG або PNG.
- Інформація про СНТ - посилання на керівництво, склад, контактну адресу (вул. Ген. Чупринки, 103), пошта та Facebook.
- Перелік інститутів — з назвами та посиланнями на сторінки.
- Sitemap — вивід карти сайту, пошук, посилання на основні сторінки.

Праворуч у футері реалізовано форму пошуку — підключено `tf_searchbox()`, який дозволяє здійснювати пошук по контенту (рис. 3.9).



Рисунок 3.9 – Пошуковий інтерфейс

Сторінка візуально врівноважена, стиль витриманий у синіх тонах, що символізують академічність та довіру.

Головне меню (рис. 3.10) сайту Студентського наукового товариства структуроване логічно й відповідає ключовим напрямам його діяльності. Центральним розділом є пункт «Товариство», який відкриває відвідувачу загальну інформацію про СНТ, його мету, завдання та роль у студентському середовищі. Далі розміщено вкладку «Про нас», що зазвичай містить відомості про історію товариства, керівництво, склад, контактну інформацію й особливості організації. Він містить дочірні сторінки «Команда» (рис. 3.9-3.11), «Цілі та завдання», «Історія СНТ», «Контакти».



Рисунок 3.10 – Головне меню сайту СНТ

Усі пункти меню організовані зручно і доступно, що забезпечує просту навігацію та орієнтування на сайті як для новачків, так і для постійних членів СНТ.

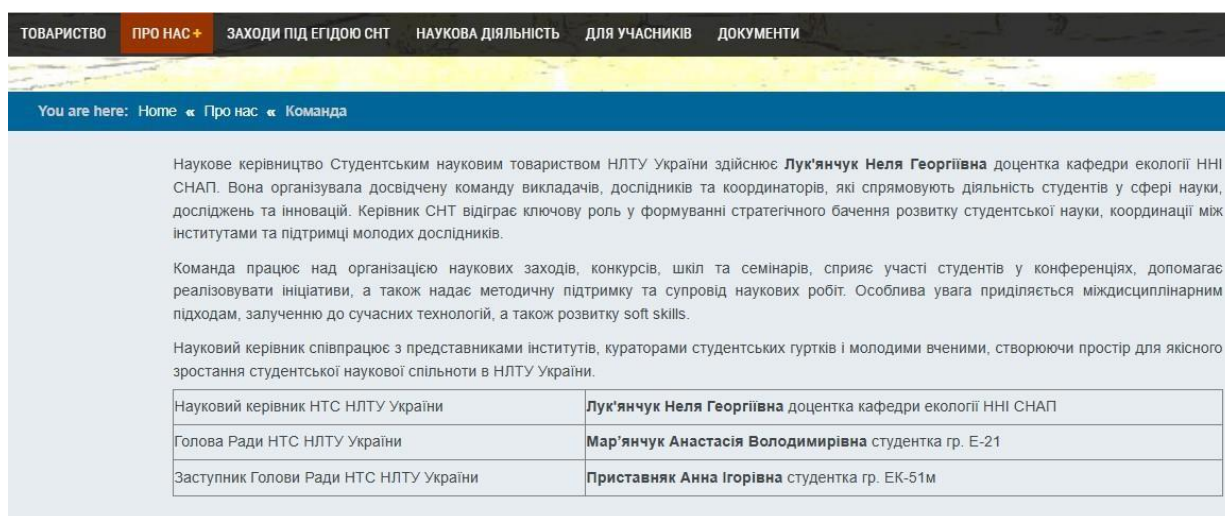


Рисунок 3.11 – Команда СНТ НЛТУ України

ТОВАРИСТВО **ПРО НАС +** ЗАХОДИ ПІД ЕГІДОЮ СНТ НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ДЛЯ УЧАСНИКІВ ДОКУМЕНТИ

Команда СНТ ННІ КНІТ

Команда Студентського наукового товариства ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій (ННІ КНІТ) у НЛТУ України займається координацією наукової діяльності серед студентів-інформатиків, програмістів та ІТ-інженерів.

Науковий керівник НТС ННІ КНІТ	Яркун Володимир Ігорович, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення
Голова Ради НТС ННІ КНІТ	Сапса Юлія студентка гр. КН-41
Заступник Голови Ради НТС ННІ КНІТ	Кий Владислав Васильович студент гр. КН-41

Основні напрямки роботи включають:

- **Організацію наукових заходів** — хакатонів, конференцій, круглих столів, воркшопів із сучасних ІТ-напрямів (штучний інтелект, кібербезпека, веб-розробка тощо).
- **Підтримку студентських досліджень** — допомога у підготовці курсових і дипломних робіт на науковому рівні, участь у наукових конкурсах, грантах та публікаціях.
- **Формування дослідницьких груп** — для спільної роботи над практичними проєктами, зокрема у сфері Smart-технологій, Internet of Things, Data Science.

Рисунок 3.12 – Розділ сайту - Команда СНТ КНІТ

Далі йде розділ «Заходи під егідою СНТ», «Наукова діяльність», «Для учасників», «Документи».

Розділ «Заходи під егідою СНТ» охоплює події, які організовуються або підтримуються товариством: це можуть бути конференції, семінари, круглі столи, воркшопи, конкурси тощо (рис. 3.13).

ТОВАРИСТВО ПРО НАС + **ЗАХОДИ ПІД ЕГІДОЮ СНТ** НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ДЛЯ УЧАСНИКІВ ДОКУМЕНТИ

You are here: Home « Заходи під егідою СНТ

Щорічна студентська конференція Малої лісової академії НЛТУ України

- Матеріали 76-ої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України (2024)
- Матеріали 75-ої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України (2023)
- Матеріали 74-ої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України (2022)
- Матеріали 73-ої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України (2021)
- Матеріали 72-ої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України (2020)
- Матеріали 71-ої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України (2019)
- Матеріали 70-ої науково-практичної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України (2018)

Всеукраїнська конференція КМІТ

- КМІТ-2024 - VI Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених "Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології"
- КМІТ-2023 - V Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених "Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології"
- КМІТ-2022 - IV Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених "Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології"

Рисунок 3.13 – Розділ Заходи під егідою СНТ

Пункт «Наукова діяльність» акумулює інформацію про тематику студентських досліджень, можливості участі в наукових гуртках, публікації або співпрацю з викладачами (рис. 3.14).

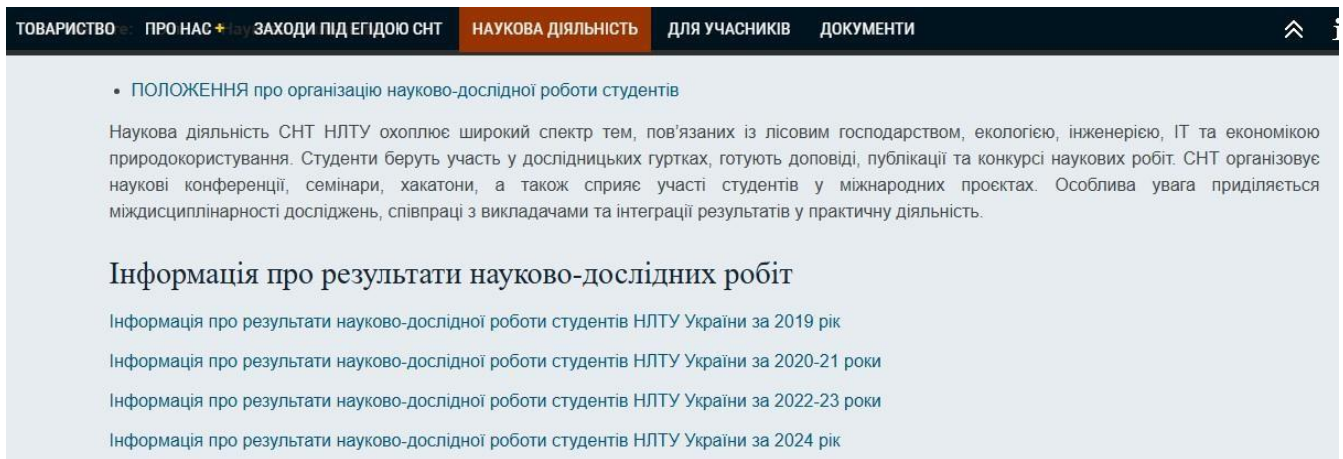


Рисунок 3.14 – Розділ Наукова діяльність

Для активних членів та нових учасників передбачено розділ «Для учасників», у якому можуть міститися внутрішні оголошення, інструкції щодо вступу до СНТ, а також інші матеріали, корисні в повсякденній роботі (рис. 3.15).

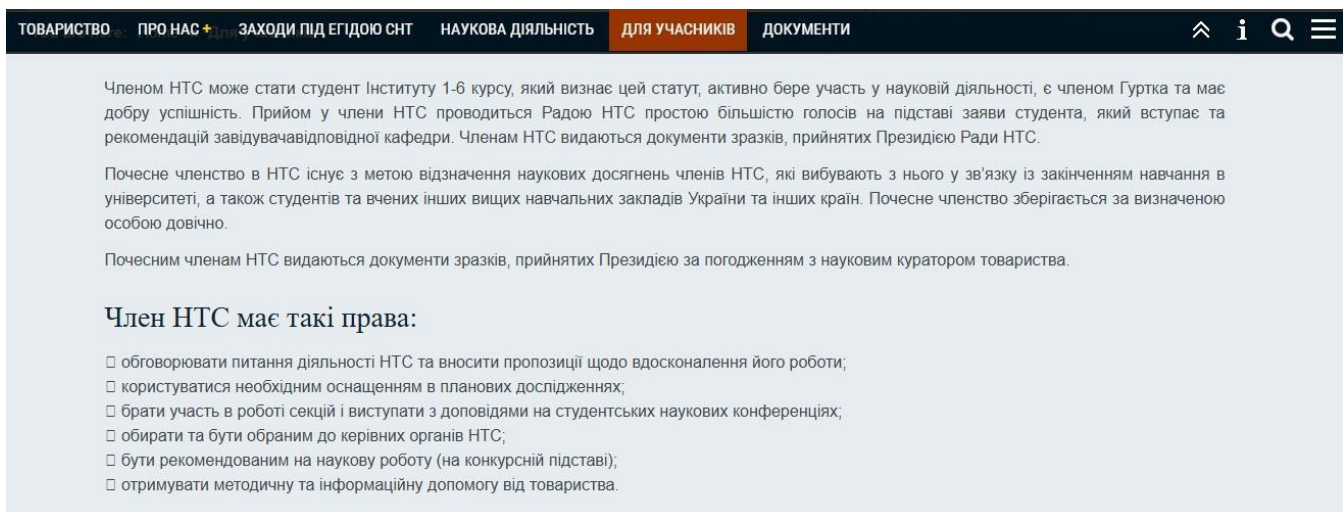


Рисунок 3.15 – Розділ Для учасників

Завершує меню вкладка «Документи», де розміщуються положення, заяви, шаблони звітності, правила участі в заходах або інші офіційні документи, пов'язані з функціонуванням товариства (рис. 3.16).

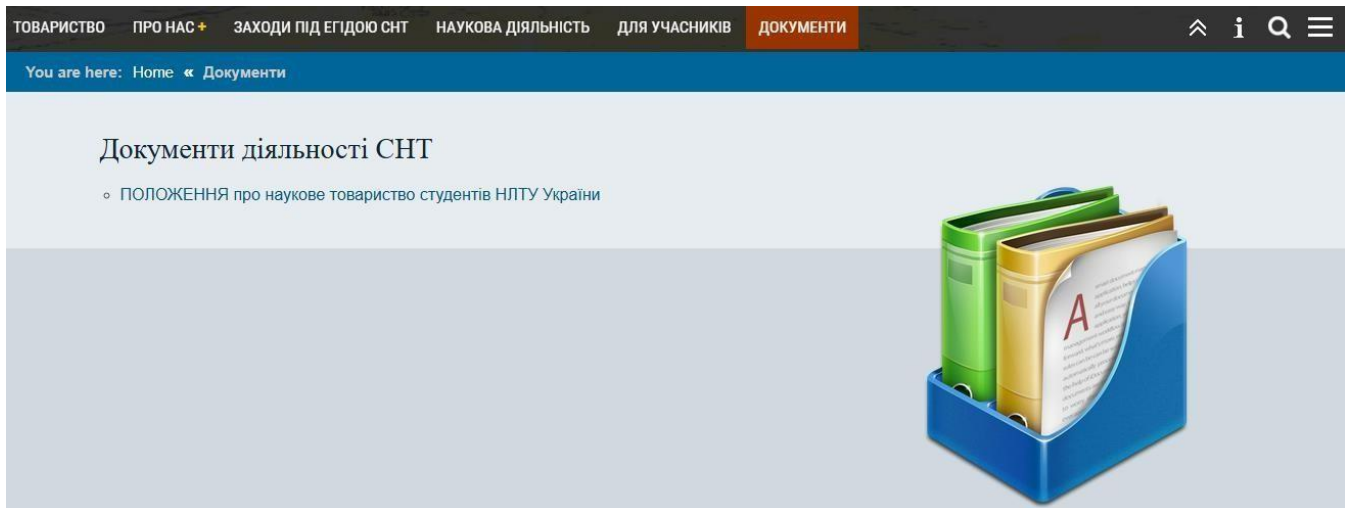


Рисунок 3.16 – Сторінка під пунктом Документи

Бічне меню (воно ж сайдбар, англ. sidebar) на сайтах виконує роль додаткового навігаційного блоку, який зазвичай розміщується ліворуч або праворуч від основного контенту. У випадку сайту СНТ, бічне меню використовується для швидкого доступу до важливих внутрішніх сторінок, які не обов'язково входять до головної навігації, але часто потрібні відвідувачу (рис. 3.17).

У плані дизайну бічне меню часто оформлене у вигляді вертикального блоку з заголовком, роздільниками, іконками або простим списком. Це меню підвищує юзабіліті сайту, особливо для багатоетапних або документально-орієнтованих ресурсів, як-от сайт СНТ, де є потреба швидко знаходити статутні документи, заявки, шаблони чи звіти.

Переваги бічного меню:

- покращує навігацію в межах підрозділів;
- зменшує візуальне перевантаження головного меню;
- актуалізується автоматично в залежності від структури сторінок;
- забезпечує постійний доступ до часто вживаних розділів без повернення на головну.

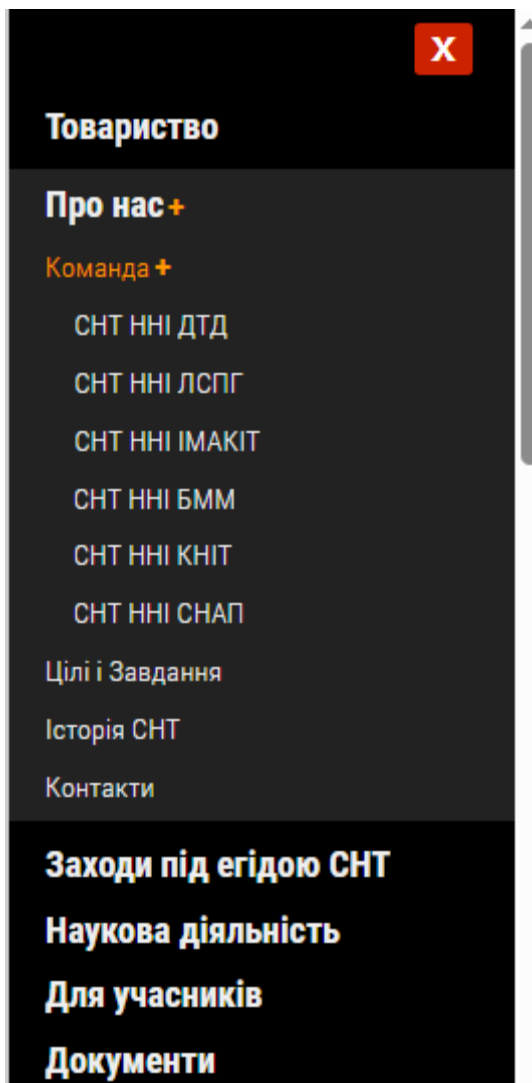


Рисунок 3.17 – Бічне меню

Для редагування контенту використаємо безкоштовну версію візуального редактора TinyMCE. TinyMCE — це один із найпопулярніших WYSIWYG-редакторів (What You See Is What You Get), який використовується в багатьох CMS, зокрема й у CMSimple, для зручного редагування веб-сторінок без потреби писати HTML-код вручну. Він дозволяє адміністраторам або контент-менеджерам працювати з текстом у візуальному режимі, подібному до Microsoft Word або Google Docs.

TinyMCE вбудовується у HTML-форму (рис. 3.18), зазвичай у поле <textarea>, і після завантаження сторінки перетворює його на повноцінний текстовий редактор із панеллю інструментів. Через цю панель користувач може форматувати текст (жирний, курсив, підкреслений), створювати заголовки, вставляти посилання, зображення, таблиці, списки, цитати, відео, а також

переглядати та редагувати HTML-код сторінки. Це дає змогу як початківцям, так і досвідченим користувачам однаково ефективно керувати вмістом сайту.

Редактор налаштовується через JavaScript API: можна обирати теми, кнопки, мови, плагіни, дозволені теги тощо. TinyMCE підтримує розширення — у нього можна додавати плагіни для вставки медіа, керування файлами, автоматичної перевірки орфографії, математичних формул, тощо. Він добре локалізований: інтерфейс доступний багатьма мовами, включно з українською.

У підсумку, TinyMCE – це потужний, надійний та зручний редактор, який значно покращує юзабіліті будь-якої CMS, дозволяючи зосередитися на змісті, а не на технічних деталях веброзробки.

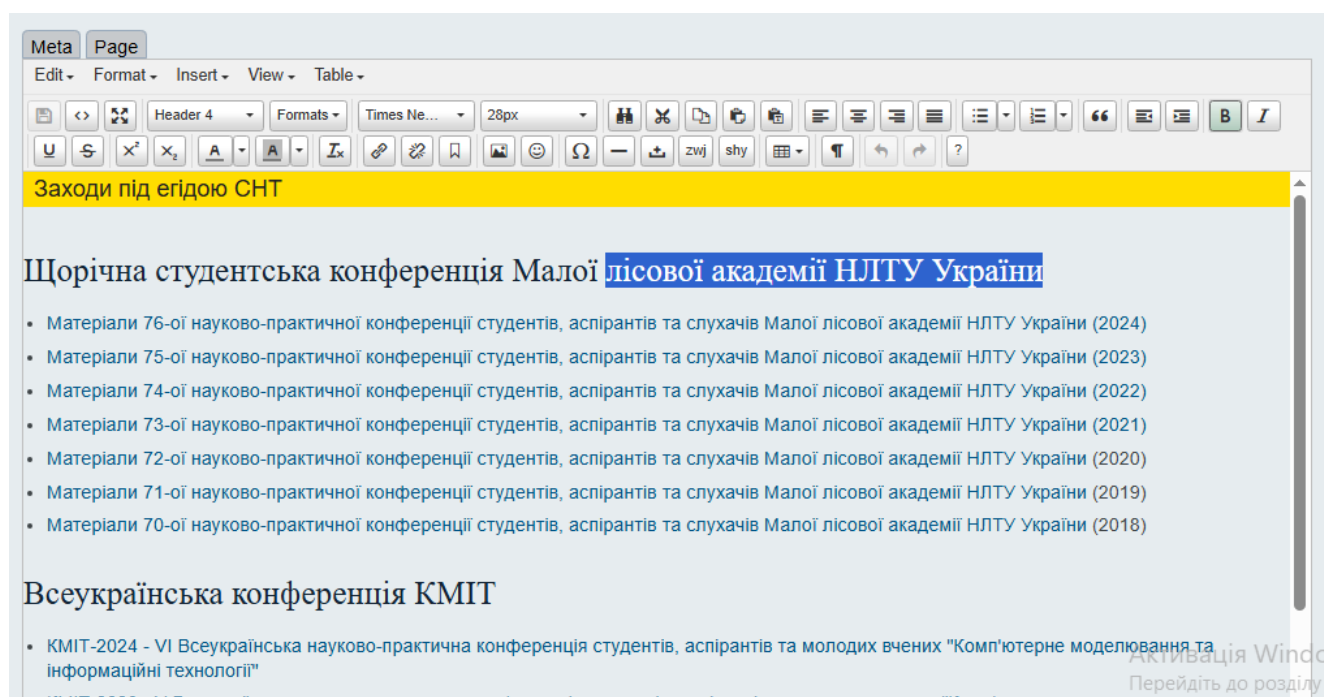


Рисунок 3.18 – TinyMCE

ВИСНОВКИ

У межах виконання дипломної роботи було реалізовано проект клієнтської частини вебсайту Студентського наукового товариства (СНТ), що відповідає сучасним вимогам до функціональності, адаптивності та зручності користування. Розробку було виконано з урахуванням потреб студентської аудиторії та адміністративної частини товариства, що забезпечило цілісність і практичну значимість системи.

Інтерфейс сайту створено з використанням HTML, CSS, JavaScript і PHP із дотриманням принципів багаторівневої архітектури. У роботі особливу увагу приділено адаптивному дизайну для різних типів пристроїв, що гарантує доступність і коректне відображення на ПК, планшетах і мобільних телефонах. Система підтримує авторизацію користувачів, дозволяє створювати й редагувати новини, події, документи, працює з формами заявок. Забезпечено обмін даними між фронтендом і бекендом, з використанням бази даних для зберігання вмісту.

Розроблений сайт має просту і логічну навігацію, структуровану подачу інформації, включає розділи "Про нас", "Новини", "Наукова діяльність", "Для учасників", "Документи", "Контакти", та інші, а також реалізований особистий кабінет адміністратора. Це дозволяє оперативно управляти контентом без необхідності втручання в код.

Система може бути використана як платформа для інформування студентів про наукову діяльність, а також як база для розвитку інших студентських ініціатив. Отримані результати можуть бути впроваджені в практичну діяльність навчального закладу та слугувати основою для подальшого розвитку інформаційних систем подібного типу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Каплюк О., Подурець Н., Злотківська Т. Принципи юзабіліті для проектування порталу наукового товариства закладу вищої освіти // Всесвітній конгрес “Авіація в ХХІ столітті” – “Безпека в авіації та космічні технології”. – 2023. – С. 39–42.
2. Кравченко О., Матрос О., Біленко А. Студентське наукове товариство як осередок підготовки майбутніх фахівців соціальної сфери // Соціальна робота та соціальна освіта. – 2022. – Вип. 2(7). – С. 163–172.
3. Яркун В. Аспекти розвитку веб-ресурсів Національного лісотехнічного університету України: проблеми та перспективи // Інноваційні комп’ютерні технології у вищій школі : матеріали 10-ї науково-практичної конференції, 21–23 листопада 2018 р. – 2018.
4. Скрекля М. В., Яркун В. І. Розроблення інтегрованої системи документного обліку даних про вступників // Комп’ютерне моделювання та інформаційні технології. – 2023.
5. Міннік К. HTML5 і CSS3 для чайників / Кріс Міннік ; пер. з англ. – Київ : Наш Формат, 2020. – 368 с.
6. Фрейн Б. Дизайн на HTML і CSS для будь-яких пристроїв / Бен Фрейн ; пер. з англ. – Харків : Фабула, 2019. – 312 с.
7. Фланаган Д. JavaScript. Повний довідник / Девід Фланаган ; пер. з англ. – Київ : Діалектика, 2022. – 1152 с.
8. Васильєв О. Програмування мовою PHP : навч. посіб. / Олексій Васильєв. – Київ : Ліра-К, 2022. – 312 с.
9. Основи PHP : навч. посіб. / [уклад. викладачі каф. ТК ОНМУ]. – Одеса : Одеський нац. мор. ун-т, 2018. – 128 с.
10. HTML [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wikipedia.org/wiki/HTML> – Назва з екрана (Дата звернення 10.05.2025).
11. О.Р. Каплюк, Н.О. Подурець, Т.В. Злотківська, Принципи юзабіліті для

- проектування порталу наукового товариства закладу вищої освіти. Національний авіаційний університет. – 2024.
12. Newman S. Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems. – 2nd ed. O’Reilly Media, 2021.
 13. Hoffman A. Web Application Security: Exploitation and Countermeasures for Modern Web Applications. O’Reilly Media, 2020.
 14. Problem Tree Analysis [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.luma-institute.com/problem-tree-analysis/> – Назва з екрана (Дата звернення 10.05.2025).
 15. jsTree: Створюйте інтерактивні дерева за допомогою jQuery [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://products.documentprocessing.com/uk/viewer/javascript/jstree/> – Назва з екрана (Дата звернення 10.05.2025).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

```
<?php
include_once($pth['folder']['template'] . 'temps/fncs.php');
?>
<!DOCTYPE html>

<html lang="<?php echo $sl;?>">
<head>
<?php echo head();?>

<script src="<?php echo
$pth['folder']['template'];?>temproll.js"></script>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1, user-scalable=1">

<?php
if($edit)
{
echo '
<style>
header, .tplge_pageNav {background: none; min-height: 60px;}
.tplge_scrollButtons {background: #000000cc;}
.tplge_sitename, .tplge_headerimg, .tplge_ddm, .tplge_langmenu
{display: none;}
</style>
';
}
?>
</head>
```

```

<body id="body" class="body" <?php echo onload();?>>
<!-- utf-8 check: äöüß -->
<div id="top"><div id="TOP"></div></div>

<!-- OUTER CONTAINER -->
<div class="tplge_outerContainer">
<!-- header -->
<header>

<!-- FIXED NAVIGATION -->
<nav class="tplge_pageNav">
<a href="." title="<?php echo $tx['locator']['home'];?>">"></a>
<a href="./?sitemap" title="<?php echo
$tx['menu']['sitemap'];?>">"></a>

<!-- dropdown menu -->
<nav class="tplge_ddm">
<?php echo toc(1,6,1);?>
<div style="clear: both;"></div>
</nav>

<!-- scroll buttons -->
<div class="tplge_scrollButtons">
<script>
document.write ("<img src=\"<?php echo
$pth['folder']['templateimages']; ?>menulink.gif\"
class=\"tplge_menulinkButton\" title=\"<?php echo

```

```
$tx['menu']['main_menu'];?>\ " alt=\ "<?php echo
$tx['menu']['main_menu'];?>\ "
onclick=\ "document.getElementById('tplge_olMenu').style.display
='block';
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='block';
document.getElementById('tplge_olMenuClose').style.display='blo
ck';\ ">");
</script>
```

```
<noscript><a href="#tplge_menuAnchor" title="\ "<?php echo
$tx['menu']['main_menu'];?>\ ">menulink.gif"
class="tplge_menulinkButton" alt="\ "<?php echo
$tx['menu']['main_menu'];?>\ "></a></noscript>
```

```
<script>
document.write ("\ <img src=\ "<?php echo
$pth['folder']['templateimages']; ?>searchlink.png\ "
class=\ "tplge_searchlinkButton\ " alt=\ "\ " title=\ "\ "<?php echo
$tx['title']['search'];?>\ "
onclick=\ "document.getElementById('tplge_olSearch').style.displ
ay='block';
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='block';
document.getElementById('tplge_olSearchClose').style.display='b
lock'\ ">");
</script>
```

```
<noscript><a href="#tplge_menuAnchor" title="\ "<?php echo
$tx['title']['search'];?>\ ">searchlink.png"
class="tplge_searchlinkButton" alt="\ "<?php echo
$tx['title']['search'];?>\ "></a></noscript>
```

```

<a href="#tplge_newsAnchor" title="<?php echo
$tx['menu']['news_area'];?>">"></a>
<a href="#top" title="<?php echo $tx['menu']['top'];?>">"></a>
</div>
</nav>
<div style="clear: both;"></div>

<!-- END FIXED NAVIGATION -->

<?php if(file_exists($pth['folder']['templateimages'] .
'header.jpg')) echo '';?>
<div class="tplge_sitename">
<div class="tplge_sitename_L2"><?php echo sitename();?></div>
</div>
</header>

<!-- locator -->
<?php
if(!$edit)
{
echo '<nav class="tplge_locator">
<div class="tplge_locator_L2">
<span class="tplge_locatorortext">' . $tx['locator']['text'] .
'</span>' . locator('<span
class="tplge_locatorDelimiter"><</span>') . '

```

```

</div>
</nav>
';
}
?>

<!-- CONTENTS CONTAINER -->
<div class="tplge_contentsContainer">
<!-- CONTENT -->
    <main class="tplge_content">
<!-- languagemenu -->
<?php echo tf_languagemenu();?>
<article>
<?php echo content(); ?>
</article>
    </main>
<!-- END CONTENT -->
</div>
<!-- END CONTENTS CONTAINER -->

<!-- CONTENTPLUS -->
<div id="tplge_cplus"></div>
<?php echo tf_contentPlus();?>
<?php echo tf_contentPlus('tfContentPlus2','tf_cplus2');?>
<!-- END CONTENTPLUS -->
<div class="tplge_contentfooter">
<div class="tplge_contentfooter_L2">
<!--
<nav class="tplge_subsibmenus">
<?php echo tf_submenu();?>
<?php echo tf_siblingsmenu();?>
</nav>
-->

```

```

<nav class="tplge_prevtopnext">
<?php
echo previouspage('prev.gif') . "\n";
echo top('top.gif') . "\n";
echo nextpage('next.gif') . "\n";
?>
</nav>
</div>
</div>
<!-- INFO AREA -->
    <div class="tplge_infoArea">
        <div class="tplge_infoArea_L2">
            <aside class="tplge_newsArea">

<!-- news anchor -->
<div id="tplge_newsAnchor" class="tplge_newsAnchor"></div>
<div class="tplge_newsBox tplge_newsBox1">
<?php echo newsbox('News01'); ?>
</div>
<div class="tplge_newsBox tplge_newsBox2">
<?php echo newsbox('News02'); ?>
</div>

<div class="tplge_newsBox tplge_newsBox3">
<?php echo newsbox('News03'); ?>
</div>
<div style="clear: both;"></div>
        </aside>
        <div class="tplge_menuArea">
<!-- menu anchor -->
<div id="tplge_menuAnchor" class="tplge_menuAnchor"></div>
<?php echo <h2>' . $tx['menu']['sitemap'] . '</h2>'; ?>

```

```

<!-- searchbox -->
<?php echo tf_searchbox();?>
<!-- toc -->
        <nav class="tplge_toc">
<?php echo toc();?>
        </nav>
        <nav class="tplge_icons">
<?php
echo tf_homelink('homelink.gif') . "\n";
echo tf_printlink('printlink.gif') . "\n";
echo tf_mailformlink('mailformlink.gif') . "\n";
echo tf_sitemaplink('sitemaplink.gif') . "\n";
?>
<div style="clear: both;"></div>
        </nav>
    </div>
    <div style="clear: both;"></div>
<!-- FOOTER -->
<footer class="tplge_footer">
<p>
<span>HJTY - 2025    </span>
<span>    </span>
<span><?php echo loginlink();?></span>
</span>
</p>
<div style="clear: both;"></div>

</footer>
<!-- background -->
<div id="tplge_olBG" class="tplge_olBG"
onclick="document.getElementById('tplge_olMenu').style.display=
'none';
document.getElementById('tplge_olSearch').style.display='none';

```

```
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olMenuClose').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olSearchClose').style.display='none'";</div>
```

```
<!-- Menu -->
```

```
<div id="tplge_olMenu" class="tplge_olMenu">
```

```
<div class="tplge_olMenu_L2">
```

```
<!-- toc -->
```

```
    <div class="tplge_olMenuToc">
```

```
<?php echo toc();?>
```

```
    </div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<button id="tplge_olMenuClose" class="tplge_olMenuClose"
onclick="document.getElementById('tplge_olMenu').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olMenuClose').style.display='none'";>X</button>
```

```
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='none';
```

```
document.getElementById('tplge_olMenuClose').style.display='none'";>X</button>
```

```
<!-- search -->
```

```
<div id="tplge_olSearch" class="tplge_olSearch">
```

```
<div class="tplge_olSearch_L2">
```

```
<!-- searchbox -->
```

```
    <div class="tplge_olSearchbox">
```

```
<?php echo tf_searchbox();?>
```

```
    </div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<button id="tplge_olSearchClose" class="tplge_olSearchClose"
onclick="document.getElementById('tplge_olSearch').style.displa
y='none';
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olSearchClose').style.display='n
one'">X</button>
```

```
<!-- END OVERLAYS -->
```

```
</body>
```

```
</html>
```

ДОДАТОК Б

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<urlset
  xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9">

  <url>
    <loc>https://snt.nltu.edu.ua/</loc>
    <priority>1.0</priority>
  </url>

  <!-- Про нас -->
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/about</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/about/history</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/about/mission</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/about/team</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/about/contacts</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/about/faq</loc></url>

  <!-- Новини -->
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/news</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/news/list</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/news/announcements</loc></url>

  <!-- Заходи -->
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/events</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/events/archive</loc></url>

  <!-- Динамічні події (шаблон для генерації): -->
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/events/[event-id]</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/events/[event-id]/register</loc></url>

  <!-- Наукова діяльність -->
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/science</loc></url>
  <url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/science/structure</loc></url>
```

<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/science/groups</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/science/works</loc></url>
<!-- Для учасників -->
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/members</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/members/how-to-join</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/members/rights</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/members/apply</loc></url>
<!-- Документи -->
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/documents</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/documents/charter</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/documents/rules</loc></url>
<!-- Зв'язок -->
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/contact</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/contact/info</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/contact/feedback</loc></url>

<!-- Авторизація та кабінет -->
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/login</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/register</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/account/dashboard</loc></url>
<!-- Адмінка -->
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/admin</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/admin/content</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/admin/applications</loc></url>
<url><loc>https://snt.nltu.edu.ua/admin/documents</loc></url>

</urlset>