

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКІЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

**Кафедра загальної математики та методики навчання
інформатики**

СЕРГІЙЧУК БОГДАН ІВАНОВИЧ

**ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ НА УРОКАХ
ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Спеціальність: 014 Середня освіта (Інформатика)
Освітньо-професійна програма: Середня освіта. Інформатика
Робота на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Науковий керівник:
ЧЕПРАСОВА ТЕТЯНА ІВАНІВНА
кандидат педагогічних наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № _____
засідання кафедри загальної математики
та методики навчання інформатики
від _____ 2024 р.
Завідувач кафедри
(_____) Хомяк М. Я.

ЛУЦЬК – 2024

Анотація

Сергійчук Б. І. Використання інтернет-ресурсів на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти. – Рукопис.

Магістерська робота за спеціальністю 014 Середня освіта(Інформатика). – Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк. – 2024 р.

У даній роботі розглядаються проблеми розробки, дослідження та впровадження шкільного сайту як дієвого інтернет-ресурсу для забезпечення процесу навчання та як ефективного інструменту для покращення освітнього процесу. Проаналізовано переваги використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі та характеризуються можливості створення та впровадження інтерактивного та інформаційного веб-ресурсу для школи, хмарних технологій, зокрема в дистанційній формі навчання.

Розглянуто технологію проектування та розробки веб-сайту закладу загальної середньої освіти, виділено вимоги та функціонал сайту, інтерактивні навчальні матеріали, завдання та онлайн-ресурси. Досліджується вплив шкільного сайту на підвищення зацікавленості учнів у навчанні, залучення батьків до процесу освіти та покращення комунікації між учасниками освітнього процесу. Розглядається як елемент використання інтернет-ресурсів вплив штучного інтелекту на розвиток критичного мислення учнів, їхніх аналітичних здібностей. Робота містить конкретні рекомендації та стратегію впровадження шкільного сайту на уроках інформатики з урахуванням сучасних тенденцій в галузі освіти та інформаційних технологій.

Ключові слова: інтернет-ресурси на уроках інформатики, розробка сайту, цифрові технології, освітній процес, дистанційне навчання, штучний інтелект, веб-сайт.

ANNOTATION

Sergiychuk B. I. Using Internet resources in computer science lessons in secondary education institutions.— Manuscript.

Master's thesis in the specialty 014 Secondary education (Informatics). – Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk. – 2024.

This work considers the problems of developing, researching and implementing a school website as an effective Internet resource to ensure the learning process and as an effective tool for improving the educational process. The advantages of using modern information technologies in the educational process are analyzed and the possibilities of creating and implementing an interactive and informational web resource for school, cloud technologies, in particular in the form of distance learning are characterized.

The technology of designing and developing a website for a secondary education institution is considered, the requirements and functionality of the site, interactive educational materials, tasks and online resources are highlighted. The impact of the school website on increasing students' interest in learning, involving parents in the educational process and improving communication between participants in the educational process is studied. The impact of artificial intelligence on the development of students' critical thinking and their analytical abilities is considered as an element of the use of Internet resources. The work contains specific recommendations and a strategy for implementing a school website in computer science lessons, taking into account modern trends in education and information technologies.

Keywords: Internet resources in computer science lessons, website development, digital technologies, educational process, distance learning, artificial intelligence, website.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	9
1.1 Огляд і аналіз предметної області проблеми та шляхи її розв’язання	9
1.2 Огляд і аналіз результатів теоретичних та експериментальних досліджень використання інтернет-ресурсів в освіті.....	13
1.3 Огляд та аналіз інформаційних джерел з теорії та методики дослідження інтернет-ресурсів в навчанні	15
РОЗДІЛ 2 ОПИС РІШЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ В ОСВІТІ.....	20
2.1 Технологічні аспекти розробки та проектування інформаційно-освітнього середовища закладу освіти	20
2.2 Аналіз середовищ підтримки начального процесу.....	33
2.3 Розробка функціональної схеми середовища підтримки навчання на уроках інформатики	38
2.4 Опис засобів реалізації та програмного забезпечення середовища підтримки навчального процесу.	49
2.5 Опис розробки середовища підтримки навчального процесу.....	50
РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПО ВИКОРИСТАННЮ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У ЗЗСО	57
3.1 Порівняльна характеристика та оцінка якості інформаційно-освітніх середовищ підтримки навчального процесу.....	57
3.2 Проблеми впровадження інтернет-ресурсів в навчальному процесі.....	60
3.3 Проблеми впровадження інтернет-ресурсів в навчальному процесі	64
РОЗДІЛ 4 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОГЛЯД І АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	67
4.1 Зміст та організація використання інтернет-ресурсів на уроках інформатики	67
4.2 Огляд результатів дослідження та їх характеристика	71
ВИСНОВКИ.....	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	80

ВСТУП

Інтернет у сучасному суспільстві стає глобальною мобільною мережею, а хмарні технології сприяють швидкому зростанню онлайн-відео та мультимедіа. Світ стає відкритим, доступний контент, відкриті дані, відкриті ресурси та відкриті онлайн-курси. Інтернет неперервно закликає нас переосмислити процес навчання і освіти, і зростає значення неформального навчання. Разом з цим штучний інтелект (ШІ) швидко розвивається в освітньому секторі, перетворюючись на багатомільярдний світовий ринок. За цим зростанням стоїть його здатність трансформувати багато аспектів викладання і навчання; ШІ може створювати віртуальні навчальні середовища з ефектом занурення, створювати інтелектуальний контент, усувати мовні бар'єри, поєднувати навчання і викладання, створювати персоналізовані плани для окремих учнів і багато іншого.

Школи, університети та інші навчальні заклади розглядають індивідуальні потреби та намагаються зменшити витрати на освіту. Важлива роль у суспільстві відіграє інформаційна культура, яка стає частиною загальної культури людства і впливає на розуміння особистої ролі людини в суспільстві. Компоненти інформаційної культури – це організація подання інформації, сприйняття та використання інформації, використання отриманої інформації особисто та у співпраці, використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), спілкування через засоби ІКТ.

Розвиток хмарних технологій та штучного інтелекту сприяють широкій цифровізації освітнього процесу та системи освіти загалом.

Сучасний етап розвитку суспільства зумовлює необхідність постійного оновлення технологій у різних сферах життя, і освіта не є винятком. Інформаційні технології пропонують нові можливості для вдосконалення навчального процесу та надають доступ до численних ресурсів та інтерактивних

засобів. У цьому контексті запровадження шкільного сайту є важливим кроком у модернізації освітнього середовища.

Дане дослідження спрямоване на вивчення інноваційного потенціалу використання веб-технологій у навчальних закладах, зокрема впровадження шкільних сайтів для навчання, в першу чергу навчання інформатики. У дослідженні аналізуються переваги такого підходу з точки зору підвищення якості освіти, покращення комунікації між учасниками освітнього процесу, створення зручного середовища для набуття не лише інформації, а й практичних навичок.

Значний акцент приділяється потребі удосконалення сучасного освітнього процесу за допомогою інформаційних технологій та переваг впровадження інтернет-ресурсів для підтримки навчання з метою досягнення цілей в умовах постійних змін у суспільстві. Використання інформаційних технологій в освіті має ряд ключових переваг та позитивних аспектів, які сприяють підвищенню якості навчання та створенню більш ефективного освітнього середовища.

Інтернет і цифрові ресурси надають учням і викладачам ефективний доступ до актуальної інформації. Це сприяє розширенню знань, оновленню навчальних матеріалів та збереженню актуальності освіти. Створення та використання електронних підручників, відео лекцій, інтерактивних завдань дозволяє вчителям персоналізувати навчання та надавати учням різнобічний та доступний матеріал. Використання інтерактивних технологій, таких як віртуальні лабораторії, відео спілкування та інші інтерактивні платформи, сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу та збільшенню зацікавленості учнів.

Наведені вище міркування обумовлюють **актуальність** проведеного дослідження.

Мета роботи – розробити та дослідити методичні аспекти використання інтернет-ресурсів на уроках інформатики.

Відповідно до постановки мети та її конкретизації потрібно вирішити наступні завдання:

- проаналізувати інформаційні джерела, результати теоретичних та експериментальних досліджень з проблем, переваг та недоліків використання інтернет-ресурсів в закладах загальної середньої освіти;

- розглянути технологічні аспекти розробки та проектування інформаційно-освітнього середовища закладу освіти та відповідно до них створити сайт ЗЗСО (на прикладі комунального закладу загальної середньої освіти «Сокільська гімназія»);

- провести порівняльну характеристику та оцінку якості інформаційно-освітніх середовищ підтримки начального процесу, визначити проблеми та потреби потенційних користувачів відповідних інтернет-ресурсів;

- розробити змістове наповнення сайту та описати спосіб організації використання інтернет-ресурсів під час уроку інформатики;

- дослідити вплив інформаційно-освітнього середовища підтримки навчання на мотивацію та якість навчання; провести збір та аналіз статистики використання середовища його учасниками, проаналізувати отримані результати та оцінити ефективність їх використання при впровадженні на уроках інформатики.

Об'єкт дослідження – інтернет-ресурси для закладів загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – процес використання інтернет-ресурсів на уроках інформатики

Серед методів дослідження, які застосовувалися під час роботи, можна виділити такі: огляд літератури – аналіз наукових статей, книг, інтернет-джерел, публіцистичних публікацій, інших наукових джерел, що стосуються

впровадження інформаційних технологій в освіту; анкетування – за допомогою якого було вияснено, яке наповнення сайту має бути, та що від нього очікують учасники освітнього процесу; спостереження – спостереження за процесом впровадження та використання шкільного сайту, взаємодія учасників освітнього процесу з цим ресурсом.

Практичне значення такої роботи полягає у тому, що було розроблено освітнє середовище підтримки навчального процесу - сайт комунального закладу загальної середньої освіти «Сокільська гімназія» Рожищенської районної ради Волинської області, за допомогою якого учасники освітнього процесу можуть взаємодіяти між собою.

Наукова новизна дослідження. На етапі проектування веб-сайту було використано інструмент Creatly для створення діаграм класів, які стали основою для програмної реалізації сайту – інформаційно-освітнього ресурсу. Електронні журнали синхронізовані з всеукраїнською загальноприйнятою базою даних АІКОМ, що автоматизує відповідну звітність.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРСТИКА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСІВ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

1.1 Огляд і аналіз предметної області проблеми та шляхи її розв'язання

Здійснюючи аналіз предметної області проблеми «Використання інтернет ресурсів на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти» можна виділити ряд аспектів, які охоплюють технологічні, педагогічні, адміністративні та соціокультурні виміри. Детальніше хотілося б зупинитися на декількох з них:

Інформаційні технології (IT) – включає в себе розробку та підтримку веб-сайту, створення та підтримки інтерактивного та інформативного веб-сайту для школи. Термін «технологія» («*techne*») має грецьке походження, що означає мистецтво, технології та майстерність. Все що стосується технологій, виконання певних операцій чи процесів, все це використовується у різних сферах людського життя, якщо брати за приклад школу, то уявити її функціонування в сучасному світі без використання інформаційних технологій практично неможливо [13].

Педагогічний аспект, передбачає в собі практичність використання сайту власне педагогами. Наповнення власної сторінки на сайті, заповнення електронних журналів, ведення сторінки класу (для класних керівників).

Адміністративний аспект, а саме управління ресурсами, використання сайту для ефективного розподілу обов'язків вчителів та учнів, розкладу уроків, інформації про події, новини школи тощо. Адміністративна підтримка – підтримка адміністративних функцій, включаючи облік відвідуваності, звітності тощо.

Соціокультурний аспект, це залучення батьків та громадськості до використання сайту для підвищення зацікавленості в освітньому процесі та для

залучення людей до шкільних подій. Розвиток цифрової грамотності: сприяння розвитку навичок використання інтернет-ресурсів серед учнів, вчителів та батьків.

Термін цифрової грамотності перегукується з терміном медіаграмотності, хотілося б детальніше розповісти про ці два поняття та чому вони є так важливими для сьогодення.

Цифрова грамотність – це набір навичок, знань і компетентностей, що дозволяють особі ефективно використовувати цифрові технології в різних аспектах життя. Це включає в себе розуміння та вміння взаємодіяти з інформацією в електронній формі, критичне мислення щодо цифрового вмісту, вміння використовувати цифрові інструменти для вирішення завдань і багато іншого [4].

Термін «медіаграмотність» походить від поєднання слова "медіа" (media) та "грамотність" (literacy). Медіаграмотність визначається як набір навичок і знань, необхідних для ефективного користування медіа, розуміння та аналізу медійних засобів і повідомлень, а також вміння критично оцінювати та створювати медійний зміст [7].

Бути медіаграмотним означає, що людина буде ефективно споживати інформацію, бути захищеним від шахраїв, розпізнавати безпечні та небезпечні веб-ресурси, бути обізнаним, адже юди можуть ефективно взаємодіяти з масовими медіа для вираження своїх думок, вимагати змін та брати участь у громадських обговореннях.

Під час створення електронних навчальних середовищ, розробникам варто орієнтуватися на «сучасні світові тенденції розвитку», розуміти та чітко знати основні вимоги щодо якості цифрової освіти. Також потрібно ознайомитись з новими продуктами, програмами та середовищами, наочність, теорія навчання, композиція та презентація в електронній освіті, модульна програма навчання.

Сучасні освітні середовища перетворюються відповідно до технологічного прогресу та змін суспільних потреб. Замість традиційного класного навчання стає все більше новаторських підходів до освіти. Дистанційна освіта та онлайн-платформи розширюють можливості доступу до знань, дозволяючи учням вивчати матеріали власним темпом, використовуючи різноманітні мультимедійні ресурси та спілкуючись із викладачами та однокласниками з усього світу. Інтерактивні класи, де технології, такі як віртуальна реальність та розширена реальність, використовуються для покращення уроків та забезпечення вражаючого взаємодії із знанням [5].

Колективне навчання та співпраця стають фокусом нових освітніх стратегій, зокрема використання групових проєктів та інтерактивних платформ для обміну ідеями. Такі нові формати, як мобільна освіта, дозволяють учням отримувати знання в будь-який час і в будь-якому місці через смартфони та інші портативні пристрої. Змінюючи парадигму освіти, ці нові освітні середовища створюють більш гнучкі, доступні та інноваційні можливості для учіння, сприяючи розвитку критичного мислення та навичок, необхідних для успішного функціонування у сучасному світі [1].

Розробка власного середовища підтримки навчання – це процес створення та налаштування веб-платформи або онлайн-простору, що може включати в себе різні елементи та функціонал. На прикладі створення середовища яке буде впроваджено у комунальному закладі загальної середньої освіти «Сокільська гімназія», а саме процес створення сайту можна поділити на декілька частин:

1. Планування – визначення цілей та області використання сайту, вибір мети сайту.
2. Домен та хостинг – вибір та реєстрація доменного імені, вибір хостинг-постачальника для зберігання веб-сайту та забезпечення його доступності в Інтернеті.
3. Вибір технологій – визначення технологічного стеку наприклад, використання WordPress, Joomla, Wix або розробка власного веб-додатка.
4. Дизайн – створення дизайну сайту, включаючи вибір кольорової палітри, шрифтів та розташування елементів.
5. Розробка контенту – створення або збір контенту для розміщення на сайті, включаючи текст, зображення, відео, тощо.
6. Програмування та розробка – використання вибраних технологій для програмування та розробки функціоналу сайту, реалізація додаткових можливостей, таких як контактні форми, системи коментування, авторизація користувачів, тощо.
7. Тестування – проведення тестів для перевірки працездатності та безпеки сайту.
8. Підтримка та оновлення – забезпечення регулярних оновлень та підтримки сайту, вирішення можливих проблем та додавання нового функціоналу за потреби.

Розробка власного сайту дозволяє створити унікальний простір в Інтернеті, відповідний конкретним потребам чи цілям. Вона може бути використана для різних цілей та завдань поставлених користувачем.

1.2 Огляд і аналіз результатів теоретичних та експериментальних досліджень використання інтернет-ресурсів в освіті

У сучасному світі, де інформаційні технології з кожним роком розвиваються та збільшують свій обсяг, даним питанням займається досить таки не мала кількість науковців, які щоденно аналізують стан впровадження інформаційних технологій, проводять різного роду експерименти, тести, інновації. Такі науковці хочуть показати та розказати нам, на якому рівні нашого суспільства люди навчилися користуватися функціоналом інформаційних технологій, та використовувати весь їх потенціал.

Інформатизація освіти, на думку В. Бикова – це взаємопов'язана організаційно-правова, соціально-економічна та педагогічна система, спрямована на задоволення освітніх, інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб учасників освітнього процесу та тих, хто цей процес забезпечує, упорядкована сукупність науково-технічних, виробничих і управлінських завдань [15].

Частина наукових присвячено вивченню інформаційних технологій у вищих навчальних закладах (Р. Гуревич, А. Гуржій, Ю. Жук, В. Кухаренко) ті, які було упроваджено в навчальний процес вищої школи (І. Булах, А. Верлань, Г. Козлакова, С. Сисосва). Практичні та теоретичні питання інформатизації дидактичного середовища в закладах освіти досліджували такі вчені, як С. Яшанов, С. Яцишина, Л. Макаренко, О. Овчарук, О. Спірін, Ю. Триуста ін.

Праці Ю. Бабанського, Л. Занкової у своїх дослідження приділяють увагу розробці та проектуванню сучасних педагогічних систем та електронних дидактичних засобів. В. Монахов, П. Підкасистий здійснювали дослідження в аспектах розвитку пізнавальної активності здобувачів освіти дошкільного віку.

Активні дослідження також здійснювались науковцями України та країн сусідів, щодо використання в умовах дистанційного та змішаного навчання системи підтримки освітнього процесу за допомогою платформи MOODLE. Зокрема складові цієї системи для забезпечення керування дидактичними матеріалами в освітньому процесі в ЗВО вивчали О. Білозубов, В. Беленко, М. Мокрієв, І. Коржик, С. Березенський, О. Маматов, Є. Смирнова-Трибульська, Д. Миколаєв, В. Франчук, Н. Олійник, О. Товстобров, Ю. Триус та ін.

З закордонних науковців можна виділити таких, як: Еллен Венгер (Дослідження у галузі спільнот практики та того, як вони можуть бути використані для підтримки електронного навчання та обміну знання), Річард Майр (експерт у галузі мультимедійного навчання, дослідження орієнтовані на вивчення того, як різні мультимедійні форми впливають на процес навчання та сприяють його результативності), Лора Черчілль (дослідження зорієнтовані на вивчення використання соціальних мереж та інших онлайн-інструментів для підтримки електронного навчання та взаємодії між учнями та вчителями)

Дослідник Г. Стеценко робить акцент на тому, що можна суттєво вдосконалити сучасну освітню систему, а отже, розвивається подальша цифровізація освітніх елементів у підготовці майбутніх фахівців, обов'язково включаючи сучасні веб-технології і в буде обов'язково розвиватись з використанням сучасних інформаційних технологій [11].

У сучасний час виникає актуальна потреба в ІТ-модернізації вітчизняних підприємств, установ, університетів, шкіл. На глобальному ринку існує кілька ключових розробників програмного забезпечення, які пропонують стратегії розвитку ІТ для підприємств. Наприклад, компанія Microsoft має на меті надавати своїм клієнтам передовий інструментарій та виступати в ролі орієнтира для вибору ІТ-стратегії на підприємстві. До таких ініціатив можна віднести "Ініціативу щодо комерційного програмного забезпечення" (CSI, Commercial

Software Initiative) і "Ініціативу щодо надійних обчислювальних систем" (TWC, Trustworthy Computing Initiative). Відзначається, що українські підприємства не уникають потрапляти у цифрову епоху ІТ-модернізації. В наш час виділяють чотири основні типи ІТ-інфраструктури: базовий, стандартизований, раціональний і динамічний [18].

В Україні є багато висококваліфікованих науковців та експертів, які займаються дослідженнями в області використання інформаційних технологій у навчанні. Ці дослідження в основному охоплюють такі теми, як впровадження електронних платформ, розвиток віртуальних навчальних середовищ, використання онлайн-ресурсів для підвищення якості освіти та інші аспекти цифрової трансформації в освіті.

Сучасні науковці активно вивчають та визначають перспективи розвитку інформаційних технологій. Їхні дослідження охоплюють широкий спектр тем, включаючи штучний інтелект, біг-дата, кібербезпеку, інтернет речей та цифрову трансформацію. Науковці акцентують увагу на викликах та можливостях, які принесли інформаційні технології, а також розглядають їхній вплив на бізнес, освіту, медицину та суспільство в цілому. Дослідження в цій області спрямовані на покращення ефективності та стійкості технологічних рішень, а також на вирішення етичних питань, пов'язаних із швидким розвитком цього ключового сегмента сучасного світу [8].

1.3 Огляд та аналіз інформаційних джерел з теорії та методики дослідження інтернет-ресурсів в навчанні

На сьогоднішній день, коли інформаційні технології все більше захоплюють різноманітні сфери людського життя, актуальним є створення

середовища підтримки навчання і у межах школи. Адже таке середовище буде полегшувати роботу усіх учасників освітнього процесу, а також взаємозв'язки між користувачами даного середовища.

Дослідження використання середовищ підтримки навчання є досить таки важливим для повного аналізу та впровадження аналогічного середовища в межах гімназії.

Проведемо дослідження, щодо загального поняття середовища підтримки навчального процесу. Підтримка навчального процесу більшості початкових закладів, університетів в Україні та за кордоном, протягом кількох десятиліть базується на SDN. Функціональна здатність і зміст таких систем може варіюватися від простого гіпертекстового вмісту до відео курсів і віртуальних курсів, різного роду тренажерів, засобів моніторингу та тестування навчального процесу. Однак більшість таких систем в своїй основі орієнтовані на дистанційне навчання.

Інформаційно-освітнє середовище було предметом дослідження багатьох вчених, зокрема, проблемою теоретико-методологічної основи моделювання освітнього середовища сучасних освітніх систем займався вчений В. Биков. Систему хмаро-орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища початкових закладів розглядали М. Рассовицька, А. Струк, М. Шишкіна. Формування інформаційно-освітнього середовища - І. Захарова, Л. Панченко, В. Рахманов. Сучасне інформаційно-освітнє середовище як чинник удосконалення професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів було в полі зору науковця Н. Гунько. А. Білощицький, П. Лізунов розглянули моделі та засоби формування комплексного інформаційно-освітнього середовища початкових закладів. Теоретико-методологічні засади проектування середовища дистанційного навчання та можливості розвитку дистанційного навчання – М. Жалдак, Ю. Машбиць, М. Назар, М. Смульсон, Ю.

Льїна. Дистанційне навчання у віртуальних університетах як спосіб доступу до якісної освіти - М. Кадемія, В. Уманець. Проте недостатньо досліджень щодо організації процесів дистанційної освіти з урахуванням наявних технологічних засобів створення конкретного середовища на основі інформаційно-освітнього середовища, створеного викладачами навчальних закладів [17].

При дослідженні питання інформаційно-освітнього середовища виявлено, що досліджувані поняття не мають чіткого тлумачення. Визначені явища автори розглядають на основі різних узгоджених між собою підходів. І. Мовчан визначив інформаційно-освітнє середовище як сукупність систем, реалізованих на основі інформаційно-комунікаційних технологій з метою здійснення освітньої діяльності та сприяння формуванню професійно та соціально важливих якостей особистості.

С. Назаров трактує поняття «інформаційне освітнє середовище» так: сюди входять інформаційні освітні ресурси, комп'ютерні навчальні матеріали, методи навчання, технології, засоби управління навчальним процесом, а також організація та зміст процесу професійно-особистісного зростання та саморозвитку кожного учасника навчального процесу.

Ефективність застосування ІОС у навчальному процесі зумовлена тим, що в навчальний процес раціонально та гармонійно вбудовуються відповідні технології навчання, зміцнюється освітня технологія, полегшується вирішення управлінських завдань, накопичений досвід у навчанні, результат досягається тоді, коли поповнюються знання, змістовний і загальнокультурний елемент інформаційного простору від науково-системних лабораторій незалежних навчальних закладів до глобальної мережі Інтернет. Процес інтеграції системи ІОС повинен охоплювати всі структури навчального закладу (навчальні, наукові, адміністративні) і включати: адаптацію самої структури та існуючих освітніх

технологій до можливостей реалізації в ІОС, адаптацію технології до вимог цих структур [12].

Д. Вербівський перераховує такі "вимоги до ІОС:

- функціональність (ця вимога полягає в наявності в системі певного набору функціональних можливостей на різних рівнях: форуми, чат, управління курсами та учнями, аналіз діяльності студентів).
- надійність (сюди входить зручність і легкість оновлення контенту, а також захист від зовнішнього впливу).
- стабільна робота, базується на ступені стабільності функціональності системи по відношенню до різних режимів роботи.
- підтримка стандартів, особливо SCORM.
- наявність систем перевірки знань.
- простота використання та доступність.
- перспективи розвитку платформи та якісна технічна підтримка" [3].

Ю. Машбиць зазначає, що системи підтримки навчання мають бути розроблені як освітнє середовище. Автор трактує це поняття, як систему засобів досягнення таких цілей: навчання як спільна діяльність учителя та учнів; взаємозв'язки між учасниками освітнього процесу. Під засобом розуміється все те, що сприяє досягненню мети в освітньому середовищі: ідеальні засоби (знання), матеріальні засоби (технічні засоби), втілені засоби (об'єкти, які мають фізичні властивості, але є визначальними у їх використанні). Освітнє середовище – це штучна система, створене людьми з чітко визначеними освітніми цілями, і її функціоналом. У конкретному просторі, в нашому випадку – у віртуальному просторі. [23]

Середовище найбільше впливає на формування та розвиток особистості, у якому т живе, навчається і працює. Інформаційно-комунікаційне освітнє середовище є важливою складовою навчання, у якому перебувають учасники протягом усього періоду здобуття освіти. Сучасний стан науково-технічного розвитку, світові стандарти освіти, сприяння формуванню інформаційно-комунікативних навичок кожного учасника навчального процесу від викладачів до студентів. Серед інноваційних технологій, на які повинні базуватися університети, школи можна віднести створення нового навчального середовища, яке буде корисним для студентів, учнів та викладачів. За його допомогою можна отримувати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і в будь-якому місці. Його використання робить навчальний процес більш захоплюючим та простішим та комфортним.

Один із засобів інформаційно-комунікаційних технологій, система Moodle, яка існує як вільно поширюване, модульне, об'єктно-орієнтоване, динамічне навчальне середовище за умови виконання визначених умов. Система управління навчальним контентом Moodle реалізує філософію «соціальної педагогіки», «конструктивізм», який зосереджувався насамперед на організації взаємодії учителя і учня у навчальному процесі. Moodle використовується не тільки для організації традиційних дистанційних курсів а й для підтримки навчання в межах навчального закладу та поза ним.

З концепцією відкритого програмного забезпечення, розробники системи надали переваги особливостям технологічної платформи та унікальним функціональностям. Завдяки цьому Moodle стає все більш популярною платформою підтримки навчального процесу. В даний час система використовується не тільки в університетах, а і у школах, некомерційних організаціях, приватних компаніях. Moodle є найбільш розробленим і рекомендованим для навчальних закладів, особливо системи електронного

навчання з багатомовними інтерфейсами, вона є локалізована українською мовою та надає можливість організувати повноцінні програми, навчальний процес, включаючи навчальні матеріали, системи контролю, оцінювання навчальної діяльності студентів та інші.

Розглядаючи систему підтримки навчання на основі Moodle, можна з впевненістю сказати, що вона є великим фаворитом, та прикладом того, як повинно виглядати та функціонувати середовище підтримки навчального процесу.

Підводячи підсумки до вищесказаного, можна дійти висновку, що інформаційно-освітнє середовище – поєднує в собі новітні інформаційні технології та досягнення сучасної педагогіки і має дати максимальний ефект у навчальному процесі. Інформаційно-освітнє середовище сприяє розвитку критичного мислення, творчості, можливостей знаходження та використання інформації, що є важливими аспектами сучасної освіти.

РОЗДІЛ 2 ОПИС РІШЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ В ОСВІТІ

2.1 Технологічні аспекти розробки та проєктування інформаційно-освітнього середовища закладу освіти

Сучасний світ освіти вимагає ефективних інструментів комунікації, і власний сайт школи стає ключовою складовою цього процесу. Це віртуальне вікно у світ навчання, яке відкривається для учнів, батьків, вчителів та всіх зацікавлених сторін. Головною метою власного середовища підтримки навчання школи є надання легкого доступу до актуальної інформації, загальні новини,

важливі події, та оголошення стають доступними багатьом користувачам, забезпечуючи учням та їх батькам оперативне ознайомлення з життям школи.

У наукових працях Р. Гуревича, М. Кадемії, С. Литвинова, В.Бикова та М. Смульсона інформаційно-освітнє середовище гарантує відкритість, різноманітність, індивідуалізацію та адаптацію освіти до суспільства, здібності, можливості, інтереси суб'єкта, об'єкта навчальної взаємодії, розвиток автономності та креативності, доступ до нових джерел навчальної інформації, мотивація до самоосвіти, формування інформаційних здібностей тощо. Якщо у згаданому дослідженні традиційно розглядається питання функції освітнього середовища у навчальних закладах, то питання інформаційного забезпечення та формування освітнього середовища позашкільних навчальних закладів не висвітлена предметом психології та педагогіки, а тому потребує необхідних досліджень. [24]

Важливість і складність проблем класифікації. Зараз в Інтернеті більше, ніж 280 мільйонів сайтів та це число продовжує зростати, тому збільшується ентропія і реальність слів Рея Бредбері. Така класифікація є вимогою щодо кількості веб-сайтів, але принаймні 90% сайтів мають її охоплювати. Одночасно приймається рішення про створення або замовлення нового сайту, бажано підтримувати свій сайт на основі класифікації сайтів інших користувачів, звертати увагу на новизну та матеріали, які розміщені на таких сайтах. Критерії класифікації сайтів можуть бути різними, але основна критерія – це призначення сайту.

Перше призначення сайту – це сайт візитка, ці сайти охоплюють дуже широкий спектр існуючих сайтів. Це може бути сайту з кількома сторінками або ж і достатньо розширені сайти які використовують, як онлайн так і офлайн способи спілкування, форуми та гостьові книги. Сайт-візитка, який використовують навчальні заклади, установи, компанії, групи та окремі особи.

Простий сайт-візитка зазвичай складається з кількох сторінок, залежно від вашої мети та має окремі розділи. Персональні сайти та ті, що відповідають професійній діяльності людини, можуть мати в собі подібні розділи. Прикладами веб-сайтів викладачів можуть бути ті, які мають такі розділи як: біографічні дані, освітня та наукова діяльність, виховні заходи, систематичні дидактичні матеріали і навіть сайт з класу «Особистий сайт» – це спеціалізовані форуми за напрямками оголошення на сайтах освітніх організацій тощо. Подібні, але досить об'ємні сайти навчальних закладів, які мають такі розділи, як історія, факультет, освіта, наука, студентські справи, інформація для майбутніх студентів тощо. Для навчальних закладів можуть розробляти спеціальні вимоги до окремих видів інформації. Компанії також можуть розглянути особисті варіанти сайту, якщо вони бажають. Після публікації інформації про себе ви побачите такі розділи: «Назва компанії», «Товар або послуга», «Прайс-лист», «Контактна інформація» та інші. Дизайн цих сайтів дуже різний. Від простого до значно складнішого, який може використовувати анімоване зображення. Зараз в більшості випадків існує багато додаткових сайтів-візиток з можливістю створювати власні блоги, які дозволяють користувачам вводити, змінювати та редагувати інформацію про себе, або установу.

Друге призначення сайту – це персональний проект, тематика може бути найрізноманітнішою і оформлена в будь-якому стилі, що розкриває зміст сайту. Ці сайти часто створюють особи, чиє хобі є оформленням тематики сайту, його дизайну та наповнення. Ці сайти схожі на сайти-візитки, але з акцентом на певний інформаційний контент.

Третє призначення сайту – контент-проекти або професійні інформаційні веб-сайти. Звичайно це досить великий віртуальний інформаційний масив. Зазвичай це може бути інформація про одну тему або на інші різні, може бути багато розділів присвячених одній тематиці, або навіть якісь самостійні проекти.

Інформаційний сайт буде створений для користувачів і матиме на меті надавати користувачам інформацію яка стане єдиним та основним джерелом інформації, зокрема може нагадувати енциклопедію або ж спеціалізований журнал на тематику сайту. Істотна відмінність полягає в тому, що є наявність гіперпосилань на веб-ресурси, які створюють зручне користування сайтом для людей, які потрапила на нього вперше. Ці проекти часто пов'язуються з комерційними проектами, коли користувачі можуть стати покупцями, а в деяких випадках можуть бути розважальні або ігрові портали, а також виконувати освітнянські функції. З такими проектами знайомі всі. Зараз неможливо працювати з комп'ютером без антивіруса (особливо на Windows). Користувачі, які бажають отримати антивірусні програми безкоштовно часто звертаються на сайти де можуть отримати такі програми, наприклад на такі веб-сайти, як Avast і Avista.

Четверте призначення сайту – іміджевий сайт (портал), необхідний компаніям, щоб забезпечувати її імідж та для організації усіх форм власності, за для того, щоб існувати в Інтернеті. Сайт призначений для надання детальної інформація про фірму, організації, компанії та іншого. Вміст сайту пов'язаний з професійною діяльністю компанії. Якщо це сайт університету, то він надає інформаційні послуги для майбутніх студентів, викладачів і співробітників, випускників і простих відвідувачів сайту. Такі портали включають в себе та розділи, як: історія, події, навчання, наука, публікації та інші. З діючих компонентів використовується форми, професійні форуми, чат, гостьові книги тощо. З графічних засобів використовуються тексти з графічними ілюстраціями, мультимедійні засоби фотогалереї тощо. Активна робота буде вестися саме над абітурієнтами, для заохочення вступу саме до цього навчального закладу – показані усі кафедри університету, надані презентації учасників відділів і щоденні коментарі, супровід членів приймальної комісії тощо. Коли компанія використовує веб-сайт із корпоративним іміджем основна частина приділяється

детальній інформація про компанію, історія створення, торгові марки, інформація про послуги та продукти, сайти зазвичай мають стрічки новин, функції RSS, публікації про стимулювання торгівлі, каталоги продукції тощо. В дизайні таких сайтів часто використовуються нестандартні ідеї, які повинні супроводжуватися логотипом, надається широкий спектр інформації про компанію, продукти та послуги і все це з використанням цікавих та корисних анімацій. Зазвичай такі сайти яскраві та красиво оформлені для більшого привернення уваги відвідувачів.

П'яте призначення сайту – корпоративний веб-портал. Його основною функцією найчастіше є реалізація автоматизованого внутрішнього документообігу, аналіз показників компанії, корпоративний аналіз виробництва/збуту, управління персоналом, Інші такі веб-сайти можуть мати можливість обмінюватися інформацією одного підрозділу з іншим, які знаходяться в різних містах країни. Більшість інформації – це та, яка використовується на корпоративному порталі та призначена виключно для службового користування, а отже таким сайтам потрібен спосіб обмеження доступу до інформації. Корпоративний сайт - це сучасний засіб організації роботи компанії. Дизайн таких сайтів зазвичай є досить простим та відповідає фірмовому стилю. У більшості випадків такі сайти мають функціональність CMS і дозволяють певній частині співробітників вводити та змінюють інформацію в кожному з підрозділів. Інтернет став широко популярним як бізнес-інструмент, через швидкість та динаміку відносин між бізнес-партнерами в потрібний час. Як це буває зазвичай для підприємств, які використовують Інтернет-керування вмістом на своїх веб-сайтах є проблемою знайти спеціаліста, який знатиме весь потрібний функціонал, що має бути розміщений на сайті для полегшення роботи багатьом співробітникам компанії. У центрі кожного веб-сайту є його інфраструктура та інформаційний вміст, що повинен управлятися

інтелектуально та виконувати ключові завдання досягнення ефективності. Є досить дорогі розробки від великих компаній, прикладом є Adobe Acrobat Connect – це програмне забезпечення для веб-конференцій, яке дозволяє окремим особам, або ж цілим групам співпрацювати через простий у використанні онлайн-доступ. Acrobat Connect є частиною сімейства Adobe Acrobat Connect та складається з наступного набору модулів Adobe Connect Pro Meeting - спосіб проведення зустрічей і семінарів у вашій мережі в реальному часі. Дозволяє користувачам створювати та проводити презентації, обмінюватись аудіо та відео файлами, а також працює як інструмент для проведення багатокористувацьких відеоконференцій. Ви можете зберігати раніше створені віртуальні кімнати для нарад та весь їх вміст для ще більш швидкого доступу до інформації. Ця можливість значно зменшується час, витрачений на підготовку до семінарів, переговорів, презентацій.

Шосте призначення сайту – це сайти, а точніше програмні Web-системи для дистанційного навчання. Майже один з перших був WebCT, але більш популярним слід вважати MOODLE. Зазначені системи мають такі типи користувачів – викладач, студент(учень) та гість. Кожен користувач має свої права на сайті. Як і всі CMS реєстрація користувача відбувається через підтвердження на особистій електронній пошті, викладач для проведення лекцій може використовувати різні варіанти які надає йому функціонал сайту, можна виставляти різного роду тести, курси лекцій, практичні та лабораторні завдання. Adobe Connect Pro Training — це програма, яка дозволяє створювати, керувати, проводити та контролювати курси дистанційного навчання. Дозволяє розробляти навчальні програми, які поєднують налаштований навчальний план на основі курсів, створених за допомогою Adobe Presenter, матеріалів сторонніх розробників та інтерактивного навчання під керівництвом інструктора. Adobe Connect Pro – інструмент керування життєвим циклом для всіх подій, пов'язаних

із участю в конференціях і навчанні, включаючи оцінювання студентів, реєстрацію на курси, обмін повідомленнями та звітування. [25]

У сучасному світі величезне розмаїття сайтів відображає важливість цього віртуального простору в різних сферах життя. Від освітніх інституцій до підприємств, від розважальних ресурсів до наукових платформ, кожен сайт має унікальне призначення та спрямований на взаємодію з конкретною аудиторією.

При створенні сайту важливо ретельно розглядати його призначення та адаптувати функціонал до потреб користувачів. Від власного сайту школи, який об'єднує учнів, вчителів та батьків, до корпоративного веб-ресурсу, який служить важливим інструментом комунікації та представлення бізнесу, кожен сайт відображає свою унікальність.

Технології надають можливість втілити різноманітні функції та забезпечити комфорт користувачам. Від адаптивного дизайну до інтерактивних елементів, від використання баз даних до безпеки зв'язку, кожен аспект технічної реалізації впливає на взаємодію з аудиторією та створення позитивного досвіду використання.

Зрозуміння різноманітності призначення сайтів дозволяє максимально ефективно використовувати їх потенціал. Відкриваючи доступ до інформації, сприяючи спілкуванню та надаючи сервіси, сайти стають не лише інструментом взаємодії, але і важливою складовою сучасного соціокультурного простору. Тому, будучи учасниками цієї цифрової екосистеми, важливо розуміти, як різноманітність сайтів впливає на наше повсякденне життя та розвиток сучасного суспільства.

Для розробки специфікації програмних вимог для підходу RUP (Rational Unified Process) потрібен більш детальний аналіз та документування вимог. Основна мета RUP виникає в ітеративному та інкрементному підході до розробки програмного забезпечення з урахуванням потреб користувачів.

Опис системи:

1. Функціональні вимоги:

- a. реєстрація користувачів;
- b. управління курсами;
- c. доставка контенту;
- d. форуми та спілкування;
- e. оцінювання та звітність.

2. Нефункціональні вимоги:

- a. безпека даних конфіденційності та цілісності користувальницької інформації, включаючи особливості даних та академічні результати;
- b. масштабованість обслуговування великої кількості одночасних користувачів;
- c. висока доступність для користувачів у будь-який час без значних перебоїв у роботі;
- d. продуктивність, щоб забезпечити відповідність вимогам користувачів під час навчання;

2. Технологічні вимоги:

- a. система повинна використовувати хмарні технології для забезпечення масштабованості, доступності та ефективності;
- b. мобільна сумісність з іншими мобільними пристроями та операційними системами для забезпечення доступу в будь-якому місці та часі;
- c. система повинна надійно використовувати базу даних для зберігання використовуваних даних, включаючи інформацію про курси та академічні результати.

Етап визначення функціональних та нефункціональних вимог до системи дистанційного навчання з використанням хмарних технологій. Вимоги щодо

можливості створення відео, взаємодії зі студентами та викладачами, доступу до курсів тощо. [26]

На етапі аналізу зібраних вимог починаються основні функціональні блоки системи. Наприклад: управління курсами, автентифікації користувачів, збереження та обробки даних тощо.

На цьому етапі проектування та розробки архітектурної системи розробляється детальний план реалізації. Для систем дистанційного навчання з використанням хмарних технологій використовують різні хмарні сервіси та технології, які потрібно врахувати при проектуванні.

Реалізують систему відповідно до розробленого плану проектування. Пишуть код, розробляють бази даних, досліджують хмарні сервіси та інтегрують їх у систему.

Після реалізації застосовуються різні тестування, такі як модульне тестування, інтеграційне тестування та системне тестування. Це допомагає перевірити та виправити помилки та недоліки в системі.

Після успішного тестування систему можна випустити в експлуатацію. Це включає установку систем на сервері та забезпечення доступу для користувачів.

На етапі захисту встановлюються необхідні заходи для забезпечення систем безпеки. Це може включати автентифікацію, авторизацію, шифрування даних і захист від злому.

Після розгортання системи зберігається постійна підтримка, включаючи виправлення помилок, оновлення та покращення функціональності.

Таким чином, у вимогах до системи дистанційного навчання з використанням хмарних технологій, що впливають з підходу RUP, можуть бути враховані такі аспекти:

Функціональні вимоги, пов'язані з можливостями відтворення відео, завантаженням та взаємодією з курсами, комунікацією зі студентами та викладачами, доступом до матеріалів тощо.

Нефункціональні вимоги, такі як швидкість, масштабованість, безпека даних, надійність та доступність.

Інтеграція з хмарними сервісами, наприклад, хмарними сховищами для зберігання матеріалів, використанням хмарних обчислювальних ресурсів для обробки даних або виконання інтенсивних обчислень.

Захист систем шляхом використання аутентифікації, авторизації та шифрування даних.

Системи розгортання на хмарних серверах та забезпечення масштабованості для підтримки зростання використовуваної бази.

Підтримка та оновлення систем для виправлення помилок та впровадження нових функцій. [27]

Програмний інструмент Creatly

Creatly є потужним інструментом для моделювання, який надає засоби для створення різноманітних типів діаграм, зокрема діаграм Use Case, Activity та Class. Він дозволяє використовувати різні типи елементів, такі як актори, виключення, умови, класи, атрибути та інші, для детального опису системи та відносин між компонентами.

Діаграма Use Case дозволяє змінити функціональність системи шляхом ідентифікації гравців та дій, які вони хочуть, та відображати взаємодію між гравцями та системою. За допомогою Creatly можна легко створити діаграму Use Case, включаючи гравців і варіанти взаємодії між ними.

Діаграма Activity дозволяє моделювати послідовність дій або бізнес-процесів у системі. За допомогою Creatly можна створити діаграму Activity зі станами, діями та зв'язками між ними, використовуючи різні типи вузлів для

Діаграма Class використовується для моделювання структур системи, включаючи класи, атрибути, методи та взаємозв'язки між ними. За допомогою StarUML ви можете створити діаграму.

Use Case Diagram

Сценарій діаграми Use Case для системи дистанційного навчання:

Студент: студент може переглядати курси, надсилати завдання, брати участь в обговореннях на форумі та мати доступ до хмарного сховища для матеріалів курсу.

Викладач: Викладач може створювати курси, оцінювати завдання, брати участь в обговореннях на форумі та отримувати доступ до хмарного сховища для навчальних матеріалів.

Адміністратор: адміністратор може керувати користувачами (студентами, викладачами), керувати курсами та отримувати доступ до інструментів керування користувачами.

Обговорення на форумі: як студенти, так і викладачі можуть брати участь в обговореннях курсів на форумі.

Оцінювання завдань: викладачі можуть оцінювати завдання, подані студентами.

Керування користувачами: адміністратор може керувати обліковими записами користувачів, зокрема додавати, видаляти та змінювати інформацію про користувачів. (рис. 2.1).

Хмарне сховище: як студенти, так і викладачі можуть отримати доступ до хмарного сховища для зберігання та отримання пов'язаних із курсом матеріалів, таких як слайди лекцій, завдання та додаткові ресурси.

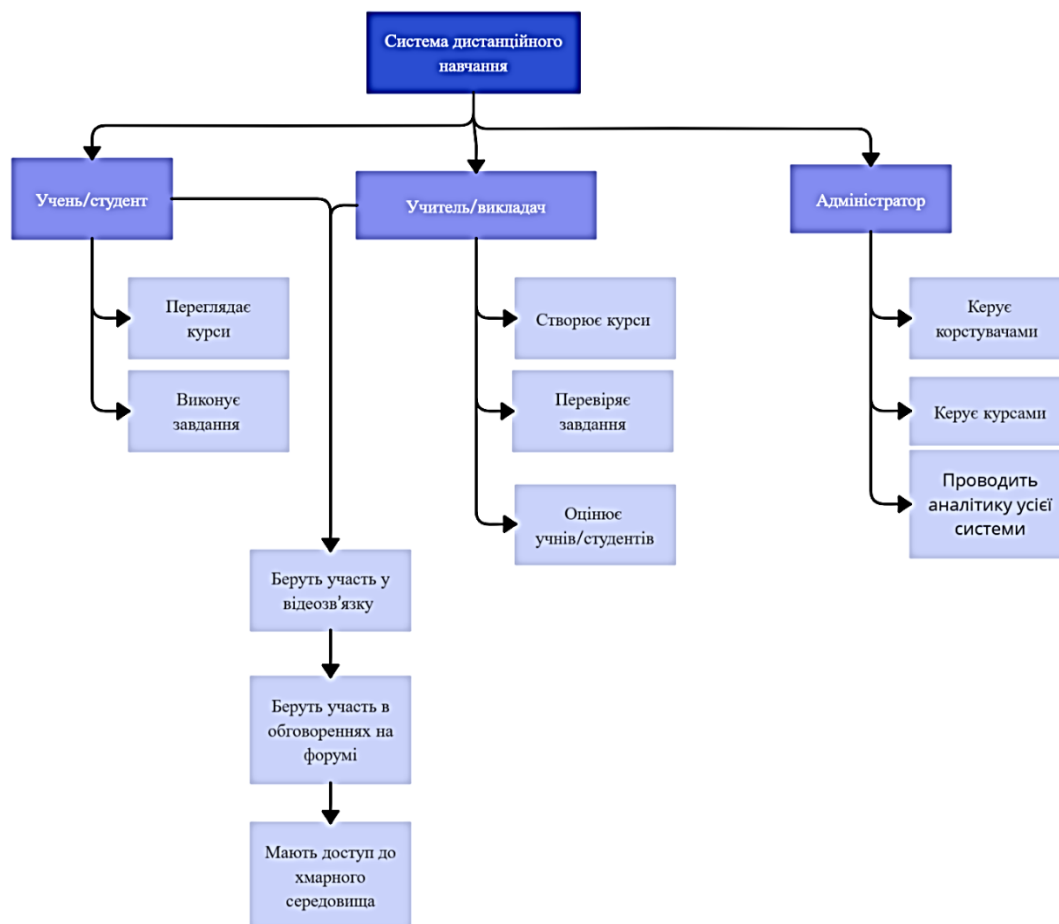


Рисунок 2.1. – Use Case Diagram для системи дистанційного навчання

Аналітика навчання: система може збирати дані про успішність студентів і надавати аналітику навчання як студентам, так і викладачам.

Activity Diagram

Ця активна діаграма ілюструє основні кроки та послідовність дій у системі дистанційного навчання, яка використовує хмарні технології. Основні етапи

включають аутентифікацію користувача, вибір курсу, показ лекцій, виконання завдання, перевірку завдання та показ результату (рис. 2.2).

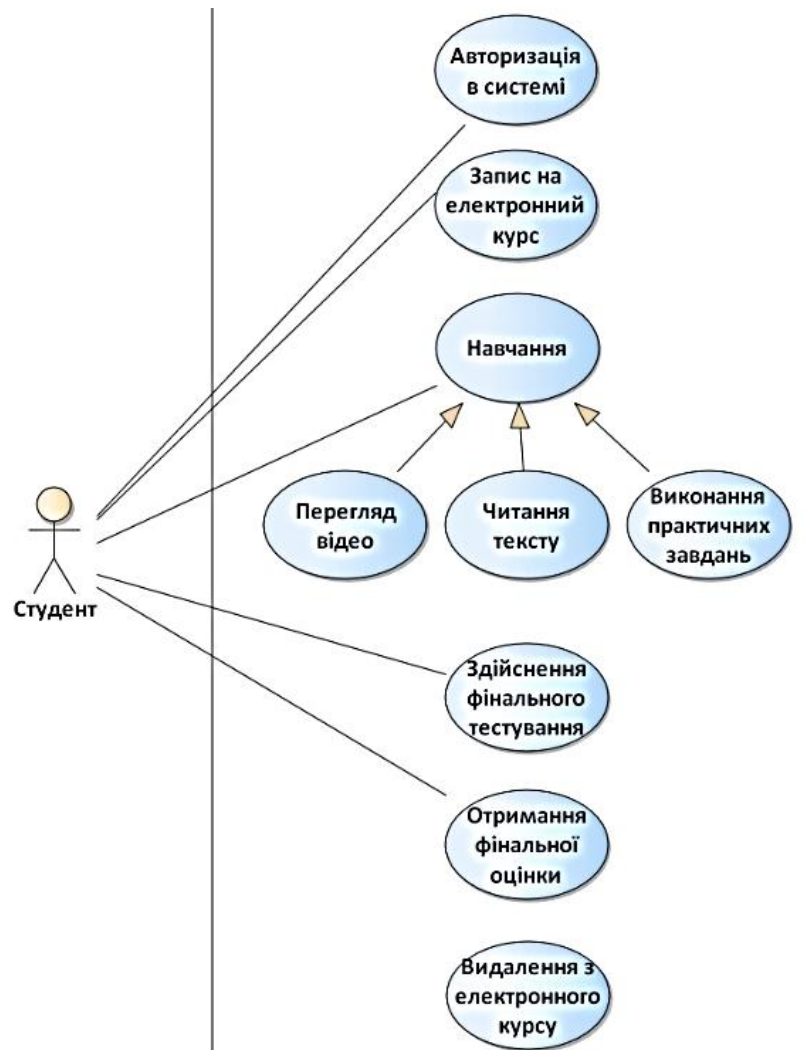


Рисунок 2.2. – Activity Diagram системи дистанційного навчання

Class Diagram

Нижче наведено приклад діаграми класів для системи дистанційного навчання, яка використовує хмарні технології. Ця діаграма показує основні класи систем та їх взаємозв'язки (рис. 2.3).

У діаграмі наведено алгоритм користування системою для кожної групи користувачів, описано їх можливості відповідно типу кожного облікового запису.

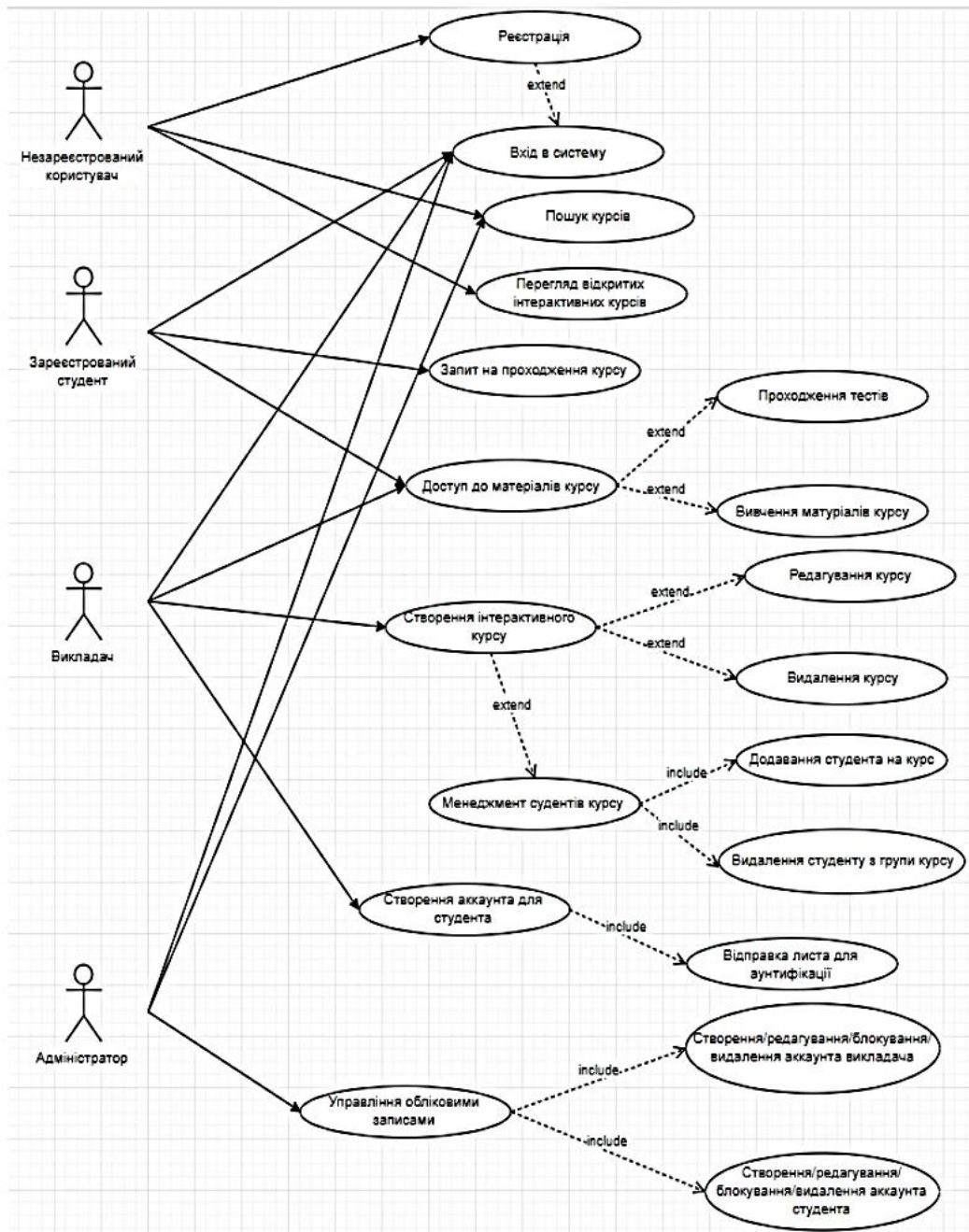


Рисунок 2.3. – Class Diagram системи дистанційного навчання

2.2 Аналіз середовищ підтримки начального процесу

В умовах сьогодення складно уявити навчальний процес без інформаційних технологій з використанням Інтернет ресурсів, впровадження яких дозволяє значно полегшити взаємодію між учасниками освітнього процесу школи. Ще декілька років тому можна було уявити існування школи без інновацій, які ми бачимо сьогодні, але прогрес не стоїть на місці і вже сьогодні школи поступово вводять все нові системи підтримки навчання, програми допомоги ведення ділової документації, системи дистанційного навчання та інші.

Оскільки Інтернет-інструменти є невід'ємною частиною нашого життя, потрібно використовувати їх з метою розвитку та вдосконалення умінь та навичок сучасного педагога. Електронні засоби навчання допомагають полегшити роботу у різних сферах школи: дистанційне навчання, ведення документації та інші, тому їх потрібно засвоювати, розуміти та вивчати, для підняття своєї інформаційної та медіаграмотності [6].

Сьогодні наша країна йде шляхом активного реформування освіти, їй приділяється чи не найбільша частина реформ. Нам потрібно розуміти, що сучасний вчитель – це та людина, яка виховує та навчає підрастаюче покоління, адже саме цьому поколінню потрібно буде розвивати нову Україну, ту, що пройшла усі торттури, вистояла проти навали ворога, та не зламалась. Покоління сучасних дітей, це покоління яке використовує Інтернет у різних сферах, та можливостях, адже в мережі можна знайти відповіді на будь які запитання, варто лише написати те, що хочеш дізнатися, та за секунду отримати відповідь, чи це не геніально? Раніше, щоб знайти потрібну інформацію, потрібно було передивитися не один десяток книг, перш ніж знайдеш те, що шукав, зараз достатньо всього лиш дістати телефон та за допомогою Інтернету знайти все що душі заманеться [10].

Саме розвиток у дітей навичок взаємодії з електронними ресурсами, програмами, сайтами та сторінками для навчання є важливим компонентом всього навчання у школі. Дуже складно назвати у якій сфері людського життя не використовуються інформаційні технології, адже вони всюди, від кав'ярень до великих заводів, всюди є програмне забезпечення, бази даних, тощо.

Прикладом застосування освітнього навчального середовища є Google Class (рис.2.1), впровадження якого відбулося ще на початку пандемії, та використовується по сьогоднішній день. Вибір саме цього середовища характеризується тим, що воно є безкоштовним та має досить простий та зрозумілий користувачам інтерфейс, функціонал є досить великим, від розміщення уроків з додаванням наочності, до виставлення оцінок учням за виконання практичних завдань.

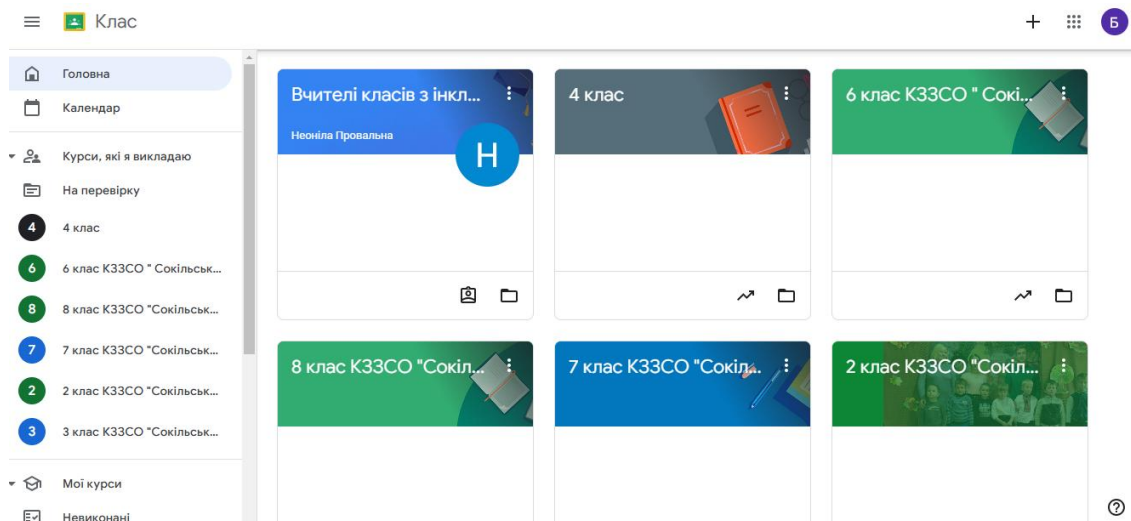


Рисунок 2.1 – Інтерфейс дистанційного середовища Google Class

Сучасні освітні платформи дозволяють зробити процес підготовки дітей більш якісним та викликати зацікавленість, адже платформа розроблена таким чином, щоб її користувач в більшій мірі використовував саме самостійне опрацювання матеріалу з коригуванням та допомогою вчителя. Студент або ж

учень може виконувати завдання у визначений педагогом час, що свідчить про те, що учень бачить час виконання завдання та може розрахувати свою роботу краще та розподілити що за чим він буде виконувати, таким чином у здобувача освіти розвивається самостійність та самовдосконаленість.

Прикладом ресурсу для самоосвіти в процесі електронного навчання є використання електронних бібліотек у яких здобувач освіти може отримати інформацію яка його цікавить або ж знайти відповіді на завдання які отримав від вчителя. Візьмемо за приклад Волинську Державну обласну універсальна наукову бібліотеку імені Олени Пчілки у якій розміщено безліч матеріалів, які можуть допомогти у навчанні учнів або студентів (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Головна сторінка наукової бібліотеки Олени Пчілки

«Нові знання» – платформа для дистанційного навчання, яка надає електронні журнали, розклади та доступ до інтерактивних підручників. Це безкоштовна платформа для навчальних закладів-учасників системи «Школа КУРС». Щоб повноцінно використовувати платформу, відповідальним особам у навчальних закладах потрібно виконати кілька простих кроків.

У 2023 навчальному році більшістю шкіл у Волинській області було прийнято займатися частиною діловодства за допомогою онлайн середовища

«Нові знання». «Сокільською гімназією» було прийнято таке рішення на черговій педраді, де було виставлено питання переходу ведення документації з паперового вигляду в електронний, більшість з вчителів проголосували за таке нововведення.

Середовище є досить простим у розумінні і навчитися у ньому працювати є досить не складно, для цього відведено спеціальну сторінку сайту (рис. 2.3).



Рисунок 2.3 – Головна сторінка платформи «Нові знання»

"Щоб почати користуватись порталом «Нові знання» в повному обсязі, відповідальній особі в закладі освіти потрібно виконати наступні прості кроки:

1. Потрібно увійти на портал nz.ua з логіном і паролем користувача, який для вашої школи має права «Куратор ЗЗСО», або запустити програму КУРС: Школа, і в ній натиснути кнопку «КУРС: Онлайн», що знаходиться в верхній частині вікна програми поряд з іншими кнопками. Тоді авторизація з потрібними правами пройде автоматично.

2. На порталі nz.ua перейти до пункту меню «Адміністратор», обрати «Співробітники».

3. Натиснути Згенерувати паролі: Всім, хто не має пароля. На ваш комп'ютер буде завантажено PDF-файл з логінами та паролями, які потрібно роздати вчителям.

Як альтернативний та більш безпечний варіант, можна відредагувати кожного вчителя, проставити йому e-mail та логін (можна використати e-mail), тоді при зберіганні даних про вчителя йому на e-mail автоматично буде відправлено новий пароль.

4. Так само можна згенерувати логіни та паролі батькам та дітям для кожного класу. Або ви можете покласти це завдання на класних керівників - вони мають доступ до створення логінів та паролей батькам і дітям в рамках свого класу.

5. Все, можна користуватись порталом - вчителі можуть створювати журнали та заповнювати уроки по своїм предметам, виставляти оцінки та давати домашнє завдання, а батьки і діти зможуть переглядати розклад та щоденники" [9].

Використання сайту в навчальному процесі розширює можливості для навчання та спілкування. Від доступу до ресурсів до покращення взаємодії між всіма учасниками навчального процесу - це важливий крок у модернізації освітнього середовища.

2.3 Розробка функціональної схеми середовища підтримки навчання на уроках інформатики

Перед тим, як проектувати власний сайт школи, потрібно розробити чіткий план виконання поставлених завдань, враховувати усі побажання учасників

освітнього процесу, пам'ятати про те, що сайтом будуть користуватися різного роду користувачі, наповнення має відповідати віковим особливостям.

В процесі проектування освітнього середовища підтримки навчання було розроблено функціональну схему (рис. 2.4) того, як повинно виглядати дане середовище, який функціонал матиме та який дизайн буде застосований. Говорячи в загальному схема зображає цілісну структуру середовища підтримки навчального процесу «Сокільської гімназії». Така схема допоможе краще проаналізувати як буде реалізовано середовище підтримки навчання, допоможе зрозуміти послідовність дій на етапі реалізації середовища, та об'єм роботи, який потрібно виконати для досягнення поставлених цілей.



Рисунок 2.4 – Функціональна схема

Враховуючи побажання учнів, батьків та вчителів; власне бачення середовища, його функціонал, можна створити план реалізації освітнього середовища для підтримки навчального процесу, він складається з таких етапів:

Етап 1. Аналіз потреб:

1) Вивчення основної мети цього сайту, чи є це платформою для віддаленого навчання, спільнотою для обміну ресурсами, чи іншим видом підтримки.

2) Визначення основних груп користувачів (учні, вчителі, батьки) та їхніх потреб.

Етап 2. Планування:

1) Вибір технічної платформи, розгляд можливостей веб-сайтів, CMS (Content Management System) або вибір розробки власного рішення.

2) Функціональні вимоги, визначення необхідних функцій, таких як розклад занять, електронні підручники, форуми для обговорень, оцінки тощо.

Етап 3. Розробка:

1) Створення дизайну, розроблення інтуїтивно зрозумілого та привабливого інтерфейсу.

2) Реалізація функцій, розробка модулів та функціоналу відповідно до вимог.

3) Мобільна сумісність, забезпечення адаптивності сайту для зручного використання на різних пристроях.

Етап 4. Тестування:

1) Тестування внутрішніх етапів, перевірка роботи всіх функцій та виправлення помилок.

2) Тестування користувачів, залучення представників цільової аудиторії для збору фідбеку та вдосконалення користувацького досвіду.

Етап 5. Впровадження та підтримка:

- 1) Запуск сайту та початок його роботи в реальних умовах.
- 2) Навчання та підтримка користувачів, надання необхідних інструкцій та підтримка для користувачів.
- 3) Регулярне оновлення контенту, виправлення помилок та вдосконалення функціоналу відповідно до потреб користувачів.

Власний шкільний веб-сайт підтримки навчання – являє собою веб-платформу, розроблену спеціально для конкретної школи, яка надає різноманітні ресурси та послуги для підтримки процесу навчання. Такі веб-сайти можуть мати різні функції та компоненти для використання учнями, вчителями, батьками та іншими членами шкільної спільноти. Детальніше кожен етап описано нижче:

Етап 1. Аналіз потреб.

Основна мета сайту це підтримка начального процесу учнів, вчителів та батьків. Сайт допомагатиме комунікувати учасникам освітнього процесу між собою, ділитися різними джерелами інформації, використовувати сайт для швидкого доступу до інформації, новин школи, обговорень та оголошень, аби бути в курсі того, як процвітає життя шкільного колективу

На сайті буде створено декілька сторінок для певних груп осіб, деякі з них будуть для загальної аудиторії, деякі лише для вчителів, батьків або учнів. Функціонал цих сторінок дозволить користувачам взаємодіяти один з одним в межах лише цього середовища, за для того, щоб не використовувати інші платформи, а триматися в одній загальній системі.

Етап 2. Планування.

На етапі планування сайту, потрібно обрати за допомогою якого ресурсу чи способу він буде реалізований, обираючи з великого розмаїття ресурсів,

потрібно обрати той, який є простим та зрозумілим для того, хто цей сайт буде розроблювати.

Можна виділити 5 способів створення сайту:

1. Метод створення за допомогою HTML, CSS і JS;
2. Спеціальне програмне забезпечення створення сайтів.
3. Платформа SaaS;
4. Інструментальні системи CMS;
5. Реалізація за допомогою фреймворків.

Метод створення за допомогою мов програмування хоч і був дуже популярним методом у минулому, але він має дуже великі недоліки та вимагає багато часу на його реалізацію.

Програмні засоби – це готові засоби, які генерують HTML-код і надають вам можливість візуально створити свій сайт. Найвідоміші приклади включають:

- Microsoft FrontPage – простий і оптимізований веб-редактор для дизайну і розробки сайту. Навчитися на ньому працювати не важко, але Все, що вам потрібно, це кілька годин вільного часу. Меню схоже на інші Програми Microsoft Office, що значно полегшує ознайомлення з ними. При цьому FrontPage дозволяє створювати сайти будь-якої складності. Ця програма надає доступ до широкого спектру функцій. Розробник в 2009 році зробив цей продукт повністю безкоштовним, що є великим плюсом [22].

- Adobe DreamWeaver – один із найпотужніших редакторів HTML. Дозволяє працювати в декількох режимах, у той же час його можна запускати в HTML-коді або візуальному режимі. Генеруючи код ви можете розробити свій сайт дуже швидко і якісно, а дизайн вам допоможуть розробити за допомогою існуючих стандартів Інтернету (ASP.NET, Flash і PHP). Щоб спростити розробку проекту Adobe DreamWeaver передбачає велику кількість контенту, також є

система порад і уроків, а також шаблони веб-сторінок і зразки. Одним із головних недоліків є те, що програма стає занадто «складною», та в коді додає багато непотрібних елементів. І якщо ви знаєте краще HTML то для вас програма не буде дуже складною. Adobe DreamWeaver випускався компанією до 2005 Macromedia, а потім був придбаний компанією Adobe. Ціна товару значно зросла, і це підводить нас до другого недоліку, а саме висока вартість продукту [19].

CMS – переклад з англійської (система управління контентом). Це система управління вмістом сайту, тобто тим, що буде на ньому знаходитися. Також її називається системою керування вмісту сайту. Все це і є CMS. За допомогою CMS ви можете розробляти власні розділи сайту, редагувати інформацію на сайті без долучення стороннього фахівця. Крім того, CMS дозволяє пришвидшити розвиток проекту і значно знизити ціну на створення багатьох елементів сайту [14].

Поширені системи CMS:

Drupal – надійна, з хорошим функціоналом а найголовніше безкоштовна CMS. В основному підходить для великих порталів і сайтів організацій. Наприклад якщо ви ставите за мету створити блог, розділ різноманітних послуг, інтернет-магазин, це все можна створити саме на цій платформі. Має хороший захист від хакерських атак і стабільну систему. Не потрібно мати передові навички розробки сайтів, вона підходить для людей які хочуть створити власний сайт швидко та якісно [20].

Joomla – один із простих і доступних движків за допомогою якого можна спроектувати практично все. Він займає 2 місце в світі за поширеністю. На цьому ресурсі можна дуже просто створити власний примітивний сайт, але все ж має такі недоліки, як досить малий функціонал, а ще його дуже легко зламати. Він також часто створює непотрібні дублікати сторінок, що може викликати проблеми під час розробки. Панель адміністратора є складна для розуміння

початківців, що значно ускладнює роботу. Але все ж Joomla підходить для масштабних проектів, його розширення дає можливості створити інтернет-магазин. Перевагою є його висока масштабованість, він відкритий і має великий набір шаблонів і доповнень [21].

WordPress – розробка будь-якого типу проекту. За його допомогою працює кожен четвертий сайт Всесвітньої мережі. Це означає, що він є одним з найпопулярніших двигунів у всьому світі. Він є абсолютно безкоштовним, та для нього розроблено велику кількість модулів. У результаті ви можете робити будь-що на WordPress, незалежно від того, яка наповнюваність має бути на вашому сайті, блог це чи повноцінний інтернет-магазин. Його легко встановити, він дозволяє легко модифікувати шаблони та теми оформлення та має хороші властивості SEO [16].

Wix – це міжнародна хмарна платформа для створення та розвитку інтернет-проектів, що дозволяє створювати професійні сайти та їх мобільні версії на HTML5 за допомогою інструментів drag-and-drop. Ви можете розширити функціональність свого сайту за допомогою програм, розроблених як розробниками Wix, так і сторонніми компаніями. Наприклад, додайте модулі соціальних мереж, інструменти електронної комерції та електронної пошти, контактні форми, блоги тощо.

Фреймворки спрощують розробку та значно полегшують написання коду, вони спрощують доступ до бази даних і розробки інтерфейсу, з простішим і зрозумілішим дублюванням коду. Для створення зовнішньої частини використовують:

Vue.js – це сучасна структура для індивідуальної розробки інтерфейсу. Vue розроблений так, що його ядро в основному вирішує завдання рівня перегляду. Інтеграція з іншими бібліотеками та існуючими проектами спрощена, що ідеально підходить для створення складних речей.

React – багаторазові компоненти, це його головна перевага. Фахівці пишуть невеликі фрагменти коду, які можна комбінувати, щоб формувати більші компоненти або використовувати окремо елемент інтерфейсу. Головне, що компонент можна використовувати повторно.

Angular 2.X – його основна мета це створення односторінкового сайту. Його перевагами є висока продуктивність і без проблемність, при цьому не потрібно володіти чудовими знаннями з програмування. У Інтернеті є велика кількість джерел для цієї мови програмування, але в основному це закордонні сайти. А головна перевага – коли пишеш щось не так, вибиває синтаксичну помилку та з'являється підказка [2].

Платформа SaaS для розробки сайтів. Платформи SaaS являють собою сайт з виглядом сервісу. Це означає, що пропонується більше, ніж просто конструктор сайтів, хостинг сайту, який ви створюєте. Звідси ми можемо розробити власний сайт і розмістити його в Інтернеті. Цей вибір доречний для простих сайтів, тимчасових проектів і сайтів-візиток. Останнім часом SaaS стала популярною та все частіше використовується розробниками сайтів.

Під час планування розробки сайту важливу увагу потрібно приділити наповненню сайту. Мається на увазі те, що потрібно обрати, які елементи буде розміщено на сайті, який у них буде функціонал та їх кількість в цілому. Для того, щоб сайт був зручним для користування, на ньому потрібно розташувати лише потрібні користувачам елементи, враховуючи побажання учасників освітнього процесу було розроблено план реалізації сайту, та його наповнення.

Мною було обрано платформу Wix.com. Для мене цей ресурс є досить зрозумілим, з хорошим інтерфейсом та набором функцій, які допоможуть реалізувати всі потреби, які виробилися в результаті опитування учасників освітнього процесу.

Етап 3. Розробка.

Розробка власного веб-сайту включає декілька етапів, від визначення концепції до впровадження та підтримки. Ось загальний огляд етапів розробки сайту:

1. Аналіз та планування.
2. Дизайн
3. Створення сайту
4. Впровадження в навчальний процес
5. Технічна підтримка

Етап 4. Тестування.

Перевірка справності сайту включає в себе декілька аспектів, які можна перевірити, щоб визначити, чи працює веб-сайт належним чином. Перевіряючи сайт на справність в першу чергу потрібно відкрити свій сайт на різних браузерах (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari) та переконайтеся, що всі функції працюють належним чином, а також відкрити сайт з мобільного пристрою, для перевірки того, як він виглядає та, як функціонує. Потрібно виміряти час завантаження сторінок за допомогою інструментів, таких як Google PageSpeed Insights або GTmetrix. Швидкість завантаження важлива для користувацького досвіду та рейтингу пошукових систем. Виконавши реєстрацію, заповнивши різні форми, можна переконатись, що кнопки та посилання працюють належним чином.

Після того як сайт було створено, розпочався етап тестування програмного продукту, його функціоналу. Для початку потрібно перевірити усі доступні сторінки на наявність помилок у тексті, потім потрібно переглянути чи є проблеми з оформленням дизайну, чи співпадає він на усіх сторінках сайту. Після На цьому етапі за допомогою соціальних мереж, було підключено один тестовий клас, який мав перевірити справність усіх функцій сайту. Після того,

коли учнів перевірили справність кнопок, фреймів, окремих сторінок, було зібрано статистику, за допомогою якої було удосконалено та змінено ті чи інші неполадки.

Етап 5. Впровадження та підтримка.

Після того, як власний сайт створено, його потрібно запуснути у роботу, долучити користувачів, розповсюдити інформацію про те, що створено власний сайт школи, для підтримки навчального процесу, використовуючи соціальні мережі. Класні керівники допоможуть розповсюдити інформацію між учнями та батьками свого класу, а вже ті зможуть приєднатися до сайту, та працювати з ним.

Підтримка власного сайту – це важлива частина забезпечення його надійності та ефективності, приділити увагу можна таким аспектам:

1. Моніторинг продуктивності, коли системний адміністратор використовує інструменти для моніторингу продуктивності, щоб відстежувати швидкість завантаження сторінок та ідентифікувати можливі проблеми.

2. Потрібно регулярно створювати резервні копії даних та конфігураційного файлу, забезпечувати можливість швидкого відновлення в разі втрати чи пошкодження інформації.

3. Регулярно оновлювати всі компоненти веб-сайту, включаючи систему управління вмістом, тему, плагіни та інші елементи. Це допоможе уникнути використання вразливостей зловмисниками.

4. Захист від кібератак, підключення та використання файрволу для захисту від несанкціонованого доступу та атак, а також встановлення SSL-сертифікату для шифрування передачі даних.

5. Система служби підтримки, забезпечення механізму для зворотного зв'язку та заявок користувачів. Маючи систему служби підтримки можна швидше реагувати на проблеми та надавати допомогу.

6. Потрібно надати чіткі інструкції та довідковий матеріал для користувачів щодо використання сайту та його функціональності.

7. Тестування справності сайту. Періодично потрібно проводити тестування функціональності, завантаження та безпеки, воно дозволяє вчасно виявляти проблеми та усувати їх.

8. Слідкування за аналітикою. Використовуючи інструменти аналітики для слідкування за використанням сайту можна здійснювати аналіз підтримки, яка може бути необхідна.

9. У разі потреби можна співпрацювати з розробниками та інформаційно-технологічними спеціалістами для вирішення технічних питань та оновлень.

10. Потрібно надавати навчання користувачам щодо правильного використання сайту та взаємодії з його функціоналом. Можна записати коротке відео про те, як користуватися сайтом, яке у нього є наповнення та як взаємодіяти на ньому з іншими користувачами.

Правильна підтримка забезпечить довгострокову ефективність та задоволення від користування шкільним веб-сайтом.

Для того, щоб сайт використовувався користувачами за ним потрібно слідкувати, вносити часті оновлення або правки, надавати лише актуальну інформацію на сторінках. В ідеалі потрібно найняти спеціаліста, який буде займатися наповненням сайту, його підтримкою та вчасними оновленнями.

2.4 Опис засобів реалізації та програмного забезпечення середовища підтримки навчального процесу

Під час розробки інформаційно-освітнього середовища підтримки навчального процесу «Сокільської гімназії» було використано CMS платформу Wix.com.

Wix.com – це онлайн-платформа для створення веб-сайтів, яка дозволяє користувачам створювати свої власні сайти без необхідності великих технічних навичок або знань програмування. Wix надає вам інструменти для розробки веб-сайту шляхом перетягування та розміщення елементів на сторінці, що робить процес створення веб-сайтів більш доступним для широкого кола користувачів.

Чому саме Wix було обрано для реалізації сайту, ось його основні переваги:

- Візуальний редактор. Wix пропонує інтуїтивно зрозумілий візуальний редактор, що дозволяє користувачам створювати та редагувати веб-сайти, використовуючи метод перетягування та розміщення.
- Шаблони. Платформа надає багато готових дизайнів та шаблонів для різних типів веб-сайтів, включаючи освітні, бізнес, особисті портфоліо, інтернет-магазини та інші.
- Безкоштовний тариф. Wix пропонує безкоштовний тариф, що дозволяє користувачам випробувати платформу та створити базовий веб-сайт без оплати.
- Додатки та розширення: Wix має маркетплейс додатків, де ви можете знайти різноманітні розширення та інструменти для поліпшення функціональності вашого сайту.
- Хостинг та домени. Wix надає хостинг для вашого веб-сайту та можливість придбати домен прямо на їхньому сервісі.
- SEO інструменти: Платформа надає інструменти для оптимізації пошукової оптимізації (SEO), щоб ваш сайт був краще помічений пошуковими системами.
- Мультимедіа елементи: Wix підтримує вставку різних мультимедійних елементів, таких як зображення, відео, аудіо та інші.

Wix є популярним вибором для тих, хто шукає простий та швидкий спосіб створення веб-сайту без глибоких технічних знань.

Інтерфейс редактора Wix є досить зручним та інтуїтивно зрозумілим для роботи при створенні та редагуванні веб-сайтів. Його простота привернула мою увагу, та дозволила зробити рішення при виборі методу реалізації власного сайту школи.

Зліва розташована панель інструментів, ця панель містить інструменти для додавання різних елементів на ваш веб-сайт, таких як текстові блоки, зображення, кнопки, галереї, соціальні мережі та інше.

Меню верхнього рівня містить основні опції, такі як збереження проекту, попередній перегляд, публікація та інші. Тут ви можете змінити налаштування веб-сайту та перейти до інших розділів.

Область редагування, це центральна частина екрану, на якій відбувається найбільша частина роботи по реалізації задумів, де ви можете перетягувати та розміщувати елементи, редагувати текст, зображення та взагалі робити всі необхідні зміни на сторінці.

Панель властивостей, що розташована внизу сторінки, ця панель відображає властивості вибраного елемента. Тут можна змінити розмір, кольори, шрифти, вирівнювання та інші параметри елементів.

Меню елементів відкривається при виборі конкретного елемента на сторінці і надає доступ до додаткових налаштувань та опцій для цього елемента.

Робочий простір є основною частиною, де ви маєте можливість вільно розміщувати та налаштовувати елементи вашого веб-сайту.

Меню навігації забезпечує швидкий доступ до різних сторінок вашого веб-сайту, шаблонів, додатків та інших розділів.

Інтерфейс Wix є досить простим для вивчення та розуміння, що дозволяє користувачам вносити зміни в дизайн та контент свого веб-сайту без необхідності програмування. Візуальний редактор робить процес створення веб-сайтів доступним для широкого кола користувачів.

2.5 Опис розробки середовища підтримки навчального процесу

На етапі розробки було, проаналізовано та відтворено сайт «Сокільської гімназії». Його функціонал, сторінки та наповнення відтворено за потребами учасників освітнього процесу.

Створення дизайну сайту є важливим етапом у розробці веб-платформи. Гарний дизайн забезпечує зручний та привабливий інтерфейс для користувачів, робить сайт легким у використанні та сприяє позитивній оцінці його користувачів.

Головна сторінка сайту, та всі інші виконані в колірній палітрі, яка відповідає зовнішньому вигляду гімназії.

Зважаючи на побажання учасників освітнього процесу було розроблено такі сторінки сайту:

1) Головна сторінка – на ній є найголовніші елементи сайту, кнопки переходу на інші сторінки, посилання на соціальні мережі «Сокільської гімназії», виділена окрема область для контактів, адреси розміщення гімназії, електронної скриньки школи.

Фрейм з контактами гімназії та картою зображено на рисунку (рис. 2.7)

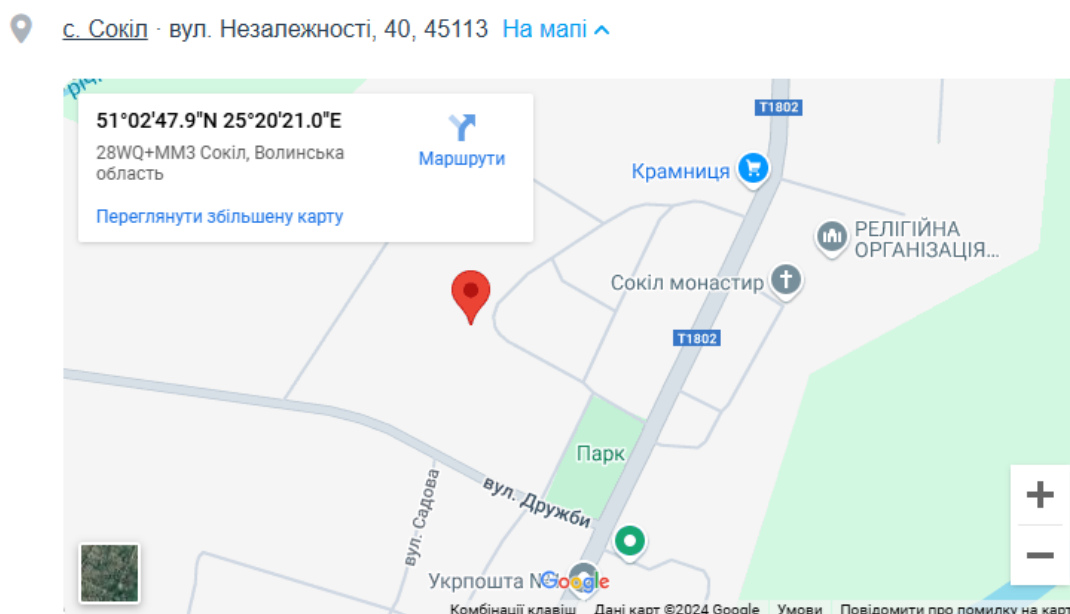


Рисунок 2.7 – Фрейм з адресою гімназії та картою

Доданий фрейм з картою, якою можна скористатися для онлайн перегляду розміщення гімназії, його вигляд на GoogleMaps (рис. 2.8).

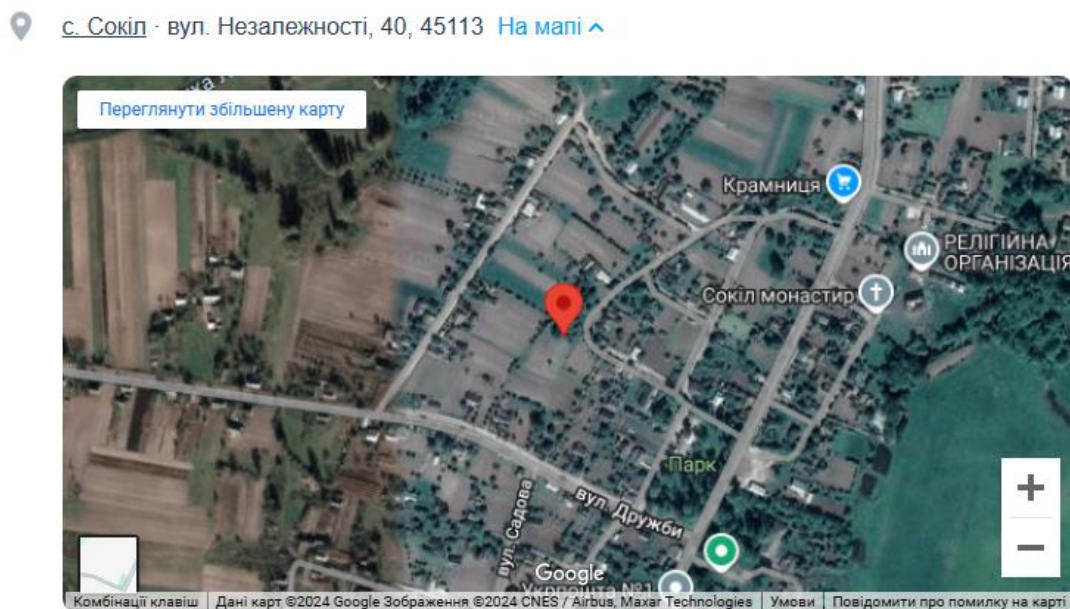


Рисунок 2.8 – Вигляд гімназії на GoogleMaps

Статичним на головній сторінці є чат учасників сайту, де можуть спілкуватися усі без винятку учасники сайту: учні, вчителі, батьки та дирекція (рис. 2.9)

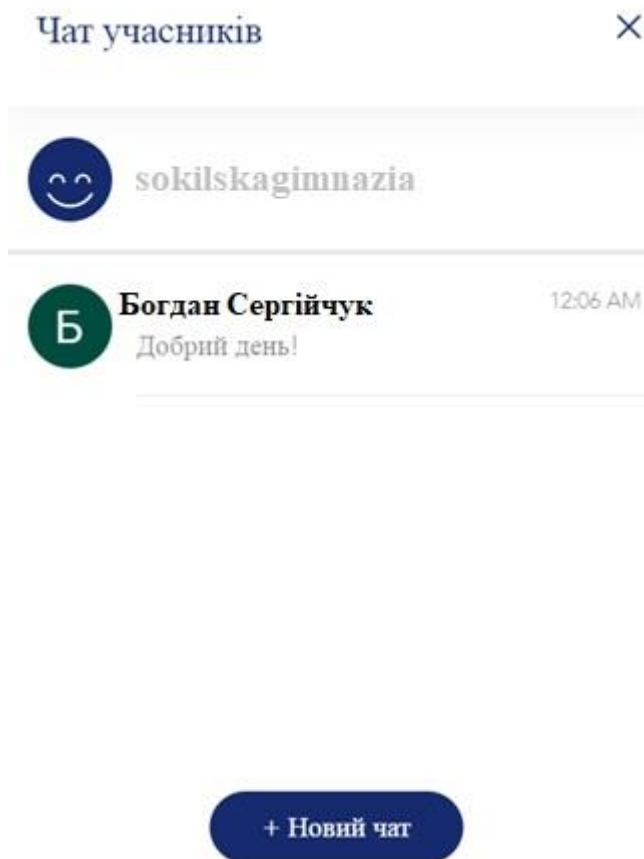


Рисунок 2.9 – Чат учасників сайту

2) Про гімназію – сторінка на якій наведена основна інформація про «Сокільську гімназію» (рис. 2.10).

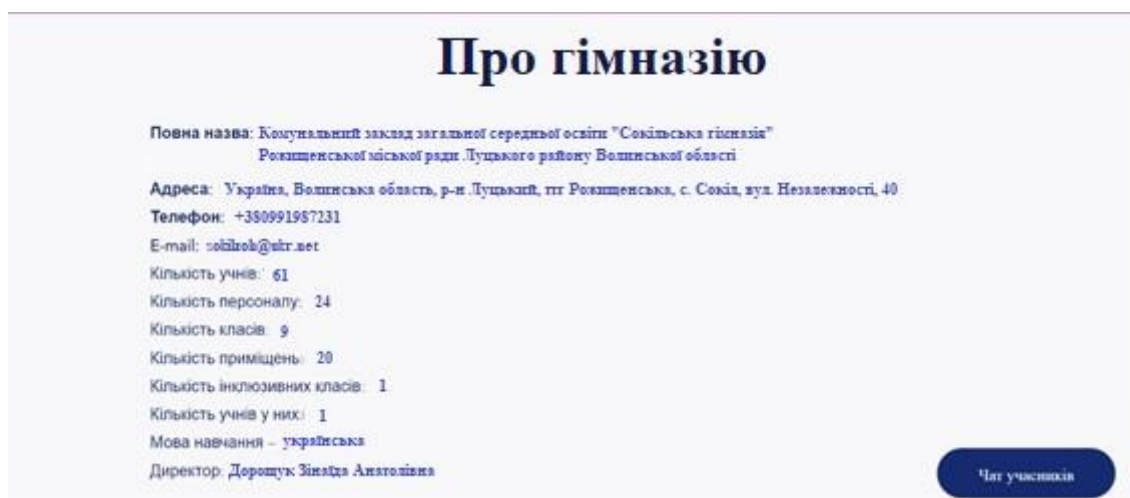


Рисунок 2.10 – Сторінка «Про гімназію»

3) Новини – на цій сторінці сайту розташований фрейм для перегляду Facebook сторінки гімназії не виходячи з сайту, для зручності деяких користувачів також розташоване посилання, яке використовується в основному для користувачів, які знаходяться на сайті з мобільних пристроїв, адже фрейм у якому відкрита сторінка є за своїм розміром невеличким, тому простіше буде перейти у додаток Facebook на мобільному пристрої. Актуальні новини вирішено не дублювати в окремій сторінці сайту, адже вони будуть паралельно дублюватися з сторінки Facebook «Сокільської гімназії».

4) Оголошення – сторінка на якій будуть розташовувати інформацію для батьків, учнів, вчителів. Оголошення можуть розміщувати директор гімназії, заступники, педагоги-організатори. Іншим користувачам ця сторінка дозволена лише для перегляду (рис. 2.12)



Рисунок 2.12 – Сторінка «Оголошення»

5) Електронні журнали – сторінкою цей розділ назвати неможливо, адже було вирішено педагогічним колективом гімназії, що зручніше буде при натисканні переносити користувачів на сам портал «Нові знання», оскільки у малому фреймі де розташовувалися електронні журнали, було дуже мало місця для роботи, не говорячи про користувачів сайту, які працюють з мобільних

пристроїв. Тому при натисканні на кнопку «Електронні журнали», користувача перекидає на сам портал «Нові знання».

б) Шкільні групи – в основній частині сторінки призначені для учнів, але і наприклад голови методичних об'єднань можуть створити групи з своїми осередками: вчителі Інформатики, вчителі Фізики і тд. У шкільних групах класів, підключений класний керівник та учні. Використовуються вони у різних цілях, і їх функціонал дійсно вражає, діти можуть ділитися між собою інформацією, слухати музику, запитувати домашні завдання, і просто весело проводити час у мережі. Можна сказати, що ці групи є невеличкими соціальними мережами.

Учасники групи можуть взаємодіяти між собою надсилаючи домашні завдання, просто спілкуватися та взаємодіяти з класним керівником (рис. 2.16)

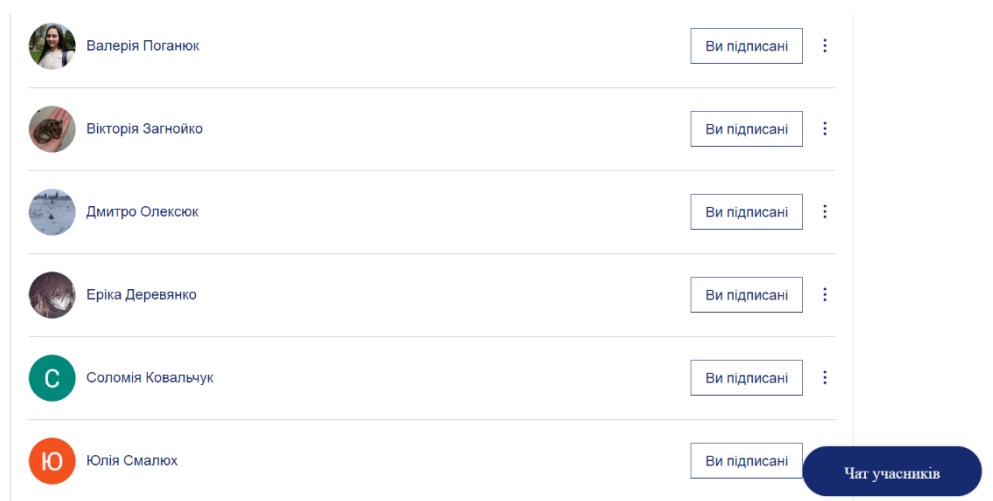


Рисунок 2.16 – Учасники групи 7 класу

7) Користувачі – сторінка на якій показано усіх користувачів сайтом, на ній можна швидко знайти потрібного вам учня, вчителя або когось з батьків, для швидкості на сторінці розміщена пошукова стрічка. Можливість швидко знайти потрібного вам користувача та написати йому повідомлення, або надіслати файл домашнього або практичного завдання покращує взаємодію між учасниками освітнього процесу.

Важливим також є те, що під час розробки сайту можна було подивитися, як він виглядатиме на мобільних пристроях, адже більшість часу користувачі сайтом будуть користуватися мобільними телефонами.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПО ВИКОРИСТАННЮ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У ЗЗСО

3.1 Порівняльна характеристика та оцінка якості інформаційно-освітніх середовищ підтримки навчального процесу

Після реалізації власного продукту, було б доречно провести аналогію порівняно з іншими сайтами шкіл, зрозуміти як влаштовані ті чи інші навчальні середовища, який у них функціонал, оцінюватись інші навчальні середовища будуть за такими критеріями:

1) Дизайн та навігація, тобто якість сайту може бути оцінена за його дизайном та зручністю навігації. Чи є сайт зрозумілим та легким у використанні для користувачів?

2) Інформаційний контент, або достовірність наданої інформації. Чи є інформація на сайті актуальною, достовірною та зрозумілою для користувачів?

3) Функціональність. Оцінка проводиться за функціональністю сайту. Чи працюють всі функції сайту належним чином? Чи є сайт сумісним з різними пристроями та браузерами?

Оцінка якості інтернет-середовищ може бути проведена шляхом аналізу цих аспектів та залученням користувачів для отримання їхнього відгуку та оцінки. Крім того, існують також стандарти та рекомендації, які можуть використовуватися для оцінки якості інтернет-середовищ.

Візьмемо до прикладу сайт КЗЗСО "Крижівський ліцей" Рожищенської міської ради Луцького району, Волинської області, головна сторінка якого зображена на рисунку (рис. 3.1).

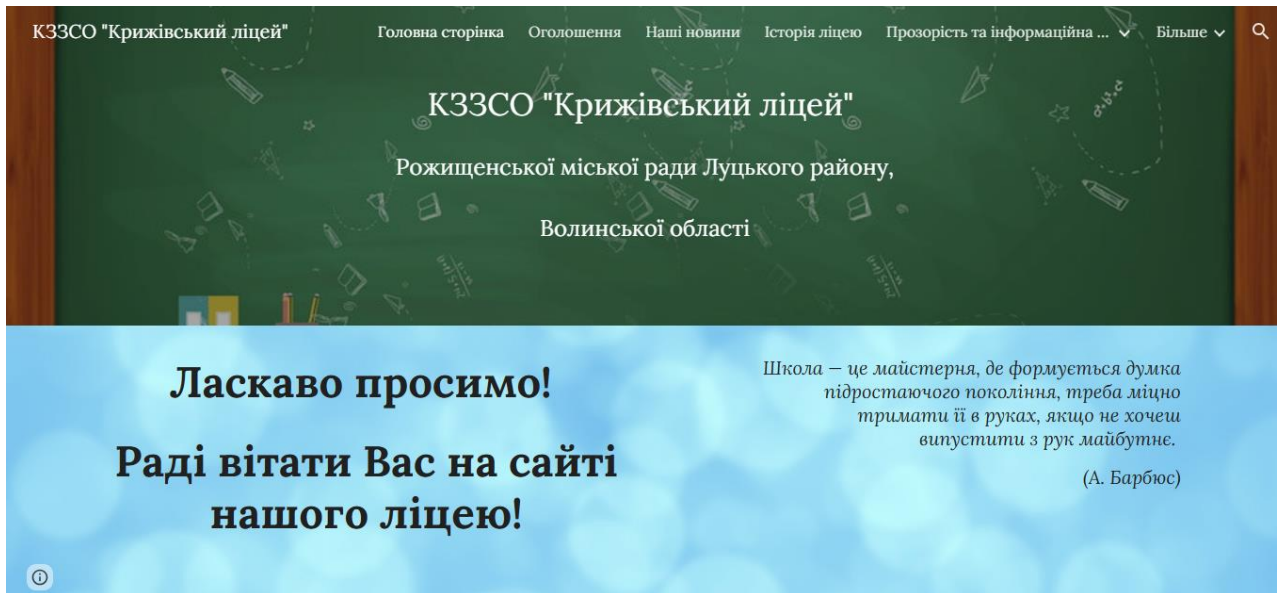


Рисунок 3.1 – Головна сторінка сайту КЗЗСО "Крижівський ліцей"

Проаналізувавши усі вищезазначені пункти можна зробити такий висновок: Дизайн сайту приємний для перегляду без яскравих або надто темних кольорів, навігація сайту є чіткою та зрозумілою. Інформаційного контенту досить багато, він чітко структурований. Сайт працює на різних пристроях дуже добре, кнопки, фрейми та посилання працюють дуже добре.

Інший приклад сайту візьмемо з КЗЗСО "Навізький ліцей", головна сторінка якого зображена на рисунку (рис. 3.2).

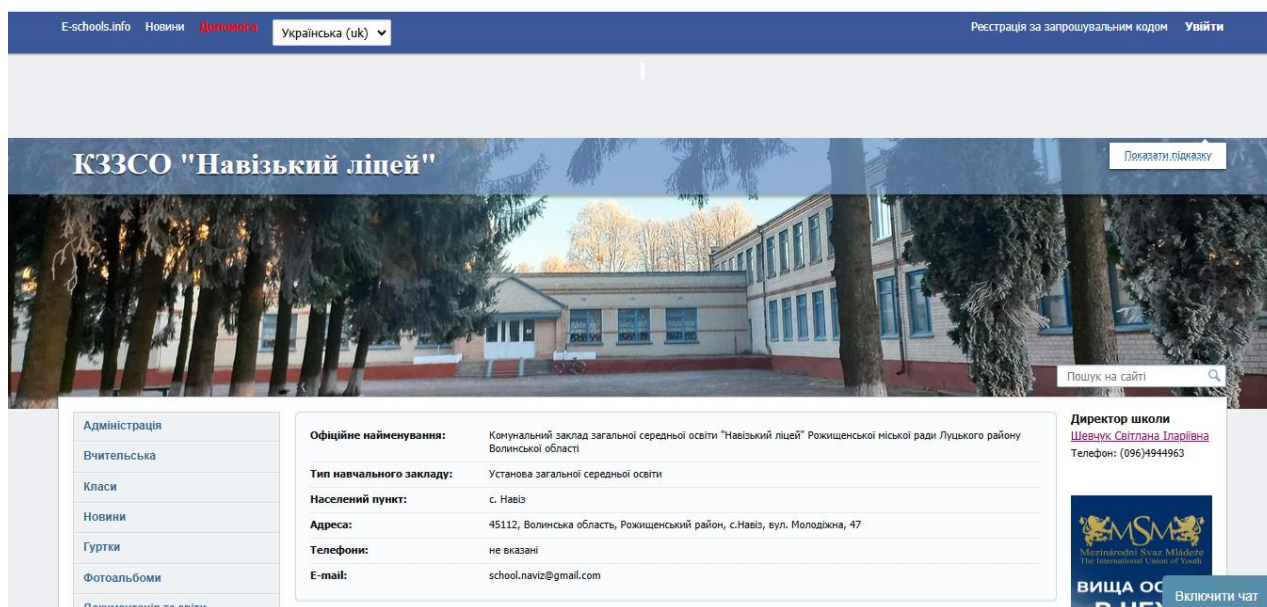


Рисунок 3.2 – Головна сторінка сайту КЗЗСО "Навізький ліцей"

Проаналізувавши даний сайт, можна зробити таке заключення: дизайн сайту виконаний у «спокійних» тонах, невдалою на мою думку ідеєю є рухоме зображення фотографії закладу, адже курсор миші працює на ньому досить таки погано, він ніби приліплюється в одному місці, хоча працюючи з телефону такої проблеми немає. Контенту, як для головної сторінки забагато, «Бокове меню» містить 27 пунктів, що на мою думку є великою кількістю як для головної сторінки, ці сторінки можна було б структурувати краще. Кнопки на сайті працюють добре, а от деякі посилання на відео або PDF-файли, або довго завантажуються або взагалі не хочуть цього робити.

Середовище підтримки навчання у Комунального закладу загальної середньої освіти "Духченська гімназія", та його головна сторінка зображено на рисунку, проведемо його аналіз (рис. 3.3)

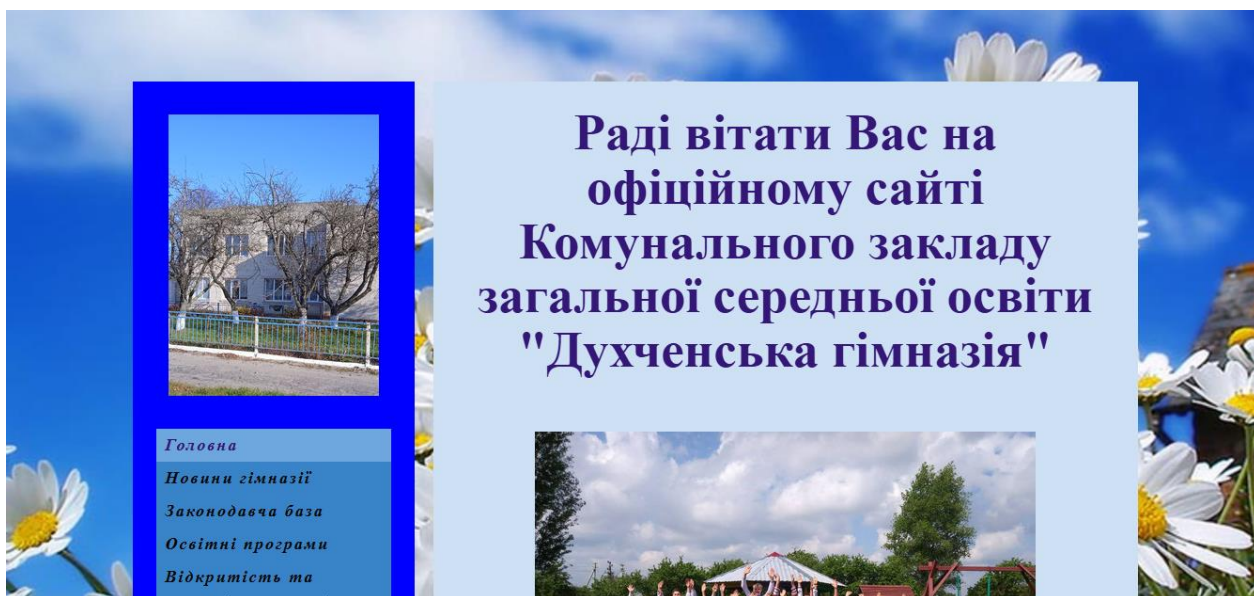


Рисунок 3.3 – Головна сторінка сайту «Духченської гімназії»

Зробивши аналіз освітнього середовища, отримали такі результати: дизайн сайту оформлений в однаковій палітрі кольорів, що є зручним для його перегляду. Головна сторінка сайту містить замало основної інформації про заклад освіти, бічне меню є статичним та з великою кількістю кнопок, з ним працювати не зовсім зручно у зв'язку з великою кількістю інформації, яка не структурована по розділах. Контент сайту є великим за розміром, знайти потрібну інформацію можна швидко та зручно за допомогою кнопки «пошук», негативним є те, що не вся інформація яка потрібна міститься на сайті. Функціональна частина сайту виконана добре, всі складові частини, фрейми та кнопки працюють справно.

Аналізуючи всі освітні середовища підтримки навчання можна зробити висновок, що кожен хто брав участь у реалізації таких середовищ, розробляв їх під власні потреби, немає якогось загального поняття про те, що повинно міститися на сайті. Визначення тих чи інших навчальних потреб, які потрібно реалізувати відбувається за допомогою опитування учасників освітнього процесу та їх потреб, для подальшої їх реалізації у освітньому середовищі.

Було також проведено аналіз і з іншими сайтами, але детально на них зупинятися не будемо. Сайт «Сокільської гімназії», розроблений зовсім недавно, та наповнення у ньому ще не так багато, як би цього хотілося, але в планах сайт розвивати, добавляти нові елементи та сторінки, долучати все більше учасників, за для сприяння покращенню освітнього середовища школи.

3.2 Проблеми впровадження інтернет-ресурсів в навчальному процесі

Запровадження системи підтримки навчального процесу – важливий крок у модернізації освітнього процесу. Це сучасний інструмент, який забезпечує зручний доступ до інформації, полегшує взаємодію школи, батьків та учнів та сприяє підвищенню ефективності навчального процесу.

По-перше, впровадження такого середовища вимагає детального планування та аналізу потреб шкільної громади. Розглядаючи деталі вашої цільової аудиторії, ви можете визначити функції та структуру, необхідні для вашого сайту. Наприклад, основні розділи можуть містити інформацію про школу, розклад занять, шкільні новини, контактну інформацію тощо.

При реалізації середовища важливо враховувати особливості закладу та труднощі, з якими можуть зіткнутися користувачі. Зручність і доступність сайту для різних груп користувачів є важливим фактором успіху проекту. Наприклад, ваш сайт має бути адаптований для перегляду на різних пристроях, таких як смартфони та планшети.

Забезпечення безпеки середовища також є важливим аспектом впровадження. Розробка надійних систем захисту від хакерських атак і зловмисників є важливим кроком для забезпечення конфіденційності даних шкільної спільноти.

Крім того, середовище підтримки навчання має бути не лише джерелом інформації, а й засобом взаємодії та участі в діяльності шкільного клубу. Наприклад, за допомогою електронних опитувань можна опитувати учнів і батьків, проводити віртуальні конкурси, спілкуватися в групах.

Впровадження середовища підтримки зазвичай вимагає комплексної інтеграції з іншими способами модернізації навчального процесу. Наприклад, електронні зошити та електронні підручники можуть значно спростити процес документування та надати учням, батькам і вчителям швидший доступ до необхідної інформації.

Впровадження середовища підтримки навчання вимагає спеціальних знань і навичок, тому важливо залучити кваліфікованих фахівців або провести спеціальне навчання для вчителів зі створення сайту та наповнення його інформацією. Відповідальність за оновлення інформації та підтримку функціональності сайту має розподілятися між персоналом школи, зокрема педагогічним та адміністративним персоналом.

С. Назаров трактує поняття «інформаційне освітнє середовище» так: це інформаційні освітні ресурси, комп'ютерні навчальні матеріали, методи навчання, технології, засоби управління навчальним процесом, а також організація та зміст процесу професійно-особистісного зростання та саморозвитку кожного студента.

Завданням інформаційно-освітнього середовища навчальних закладів є інформаційний, освітній, комунікаційний, діагностичний, рефлексивний багатокomпонентний контент.

Інформаційне середовище містить багато об'єктів і зв'язків між ними. Засоби та технології збору, зберігання, передавання (трансляції), обробки, створення та розповсюдження інформації, знань, засоби відтворення

аудіовізуальної інформації. організаційно-правові структури, що підтримують інформаційні процеси.

Ефективність застосування ІОС у навчальному процесі зумовлена тим, що в навчальний процес раціонально та гармонійно вбудовуються відповідні технології навчання, зміцнюється освітня технологія, полегшується вирішення управлінських завдань, накопичений досвід у навчанні. Змістовний і загальнокультурний елемент інформаційного простору від науково-системних лабораторій незалежних вищих навчальних закладів до глобальної мережі Інтернет. Процес інтеграції системи ІОС повинен охоплювати всі структури навчального закладу (навчальні, наукові, адміністративні) і включати: адаптацію самої структури та існуючих освітніх технологій до можливостей реалізації в ІОС; адаптацію технології до вимог цих структур.

Переваги використання середовища підтримки освітнього процесу включають:

1) Середовище підтримки навчання дозволяє учням отримувати доступ до навчальних матеріалів і завдань у будь-який час і в будь-якому місці. Це особливо корисно для студентів, які мають напружений графік або не можуть фізично відвідувати заняття.

2) Сприятливе навчальне середовище надає можливості для взаємодії з вчителями та учнями. Це і обговорення матеріалу, і спільне вирішення завдань, і спілкування через форуми та чати.

3) Навчальне середовище може адаптуватися до потреб кожного учня. Наприклад, ми можемо надати персоналізовані рекомендації щодо навчальних матеріалів або надати додаткові завдання для подальшого вивчення.

4) Середовище підтримки навчання надає можливість контролювати та оцінювати успішність учнів. Ви можете збирати дані про прогрес учнів, надавати відгуки та оцінювати досягнення.

5) Середовища підтримки навчання можуть використовувати різноманітні технології, включаючи електронні підручники, відео уроки, інтерактивні завдання та інші електронні ресурси. Це дозволяє учням використовувати найновіші інструменти та засоби для покращення свого навчання.

Загалом запровадження шкільного сайту є важливим кроком до модернізації освітнього процесу. Завдяки йому школи стали більш відкритими та доступними для всіх зацікавлених сторін: учнів, батьків, учителів та громади в цілому.

3.3 Вимоги до впровадження інформаційно-освітнього середовища підтримки навчального процесу

Процес впровадження власного освітнього середовища підтримки навчання це процес не простий, для його реалізації потрібно мати чіткий план дій, для створення якісного продукту, та поділяється він на декілька етапів:

- Впровадження середовища, яке підтримує навчальний процес, потребує відповідної технічної інфраструктури. Це може включати наявність комп'ютерів, доступу до Інтернету, програмного забезпечення та інших технічних ресурсів, необхідних для роботи з платформою.

- Середовище, яке підтримує процес навчання, повинно мати необхідну функціональність і можливості для забезпечення ефективного навчання. Це може включати можливість завантажувати навчальні матеріали, взаємодіяти з викладачами та учнями, а також надавати оцінки та відгуки.

- Важливо забезпечити охорону та конфіденційність даних, які обробляються у вашому середовищі підтримки. Це може включати

захист від несанкціонованого доступу, резервне копіювання даних і дотримання відповідних правил і політик щодо обробки особистої інформації.

- Впровадження сприятливого навчального середовища вимагає навчання та підтримки вчителів та учнів. Викладачі повинні бути навчені користуватися платформою та її функціями, а учні повинні отримати інструкції щодо використання середовища та доступу до навчальних матеріалів.

- Якщо ваша установа вже використовує інші системи, такі як системи управління навчанням або електронні журнали, важливо переконатися, що ваше середовище підтримки інтегрується з цими системами. Це забезпечує зручність і безперервність навчального процесу.

Для того, щоб середовище повністю функціонувало, потрібно узгодити з дирекцією школи план роботи: назначити відповідальних за його підтримку та наповнення, системного адміністратора, відповідальних осіб, які будуть адміністраторами шкільних груп кожного класу.

Щоб запустити власний сайт у школі потрібно підключити хостинг та домен. Так як ці функції є платними у середовищі Wix, потрібно написати заяву на ім'я директора, з проханням до батьківського комітету, щоб оплачувати хостинг щомісячно, для безперервного та повноцінного функціонування сайту.

Потрібно подати документ про план роботи, який було виконано під час створення та впровадження сайту, аби голова батьківського комітету розумів, що було створено, та міг представити цей документ на чергових зборах батьківського комітету. Вже під час наради батьківського комітету, потрібно представити готовий продукт, та колегіальним рішенням прийняти його в

систему підтримки навчання, та перед цим потрібно навести також і головні переваги сайту для школи:

- комунікація зі школою: важливо підтримувати зв'язок зі школою вашої дитини. Спілкування з вчителями, участь у батьківських зборах та заходах, дізнавання актуальної інформації щодо навчання та подій у школі.

- Використання усіх середовищ в межах одного сайту, адже гімназія на даний момент має такі середовища для навчання: сторінку в Facebook, Instagram, власну шкільну систему у Classroom, портал «Нові знання». Все це буде об'єднано в одному середовищі для зручного користування.

- Підтримка навчання вдома, батьки можуть створити сприятливу навчальну атмосферу вдома, де їхня дитина може зосередитися на навчанні. Забезпечте наявність необхідних матеріалів, які допоможуть їй у вивченні предметів і все це буде реалізовано знову ж таки на тому самому сайті.

- Контроль дитини на сайті означає те, що можна переглядати активність у житті школи своєї дитини, у яких групах вона є, чи цікавиться новинами та читає оголошення та ін.

Під час впровадження власного сайту «Сокільської гімназії» було проведено ряд дій які були описані до цього, це і взаємодія з батьками, учнями, дирекцією. Взято до уваги їх побажання, та реалізовано їх у подальшому на сторінках сайту.

РОЗДІЛ 4 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОГЛЯД І АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

4.1 Зміст та організація використання інтернет-ресурсів на уроках інформатики

Для проведення дослідження важливою частиною є вибір необхідної методики, яка буде використовуватись для отримання необхідної бази знань, щодо практичного застосування сайту школи, його функціоналу, та власне ставлення його користувачів до наповнення та оновлення сайту школи.

Модельний експеримент проводиться на модельній установці і дозволяє отримати можливість максимально повно вивчити об'єкт і пов'язані з ним процеси. Існує два принципи постановки експерименту.

Активний експеримент полягає у тому, що є алгоритмізація точок у між факторному просторі. Це покращує точність загальної моделі, зменшує кількість експерименту у 5-10 разів порівнюючи з традиційним методом.

У *пасивному експерименті* положення точки таке, що факторні простори працюють на інтуїтивно зрозумілому рівні. Ключові моменти експерименту розміщуються лише на деяких випадково вибраних перехрестях у просторі. Це ускладнює як розрахунки, так і реальне використання математичної моделі.

Проведення експериментальних досліджень передбачає кілька реалізацій когнітивних операцій, особливо:

- визначення експериментальних цілей на основі існуючих теоретичних цілей концепції, яка враховує потреби практики та розвиток самої науки.
- теоретична обґрунтованість умов експерименту.

- розробка основних принципів і створення технічних умов для реалізації експерименту.

- записування спостережень, вимірювання та висновків під час експерименту, характеристика, взаємозв'язки та тенденції розвитку об'єкта дослідження.

- Обробка статистики експерименту, його результати.

Експериментальна методологія включає наступні основні етапи:

- 1) Розробка експериментальної програми.
- 2) Підбір засобів для проведення досліджу.
- 3) Проведення досліджу.
- 4) Обробка та аналіз даних, отриманих під час експерименту.

Зазначена кількість етапів типова для традиційних експериментів.

При проведенні даного експерименту слід дотримуватися таких загальних правил:

- Мета дослідження повинна бути в змозі описати систему змінних параметрів, що характеризують його функціональність.

- Можливість виконувати якісні та багаторазові вимірювання факторів впливу на предмет дослідження.

- Умови реалізації об'єкта дослідження та його використання (промисловість, вид виробництва, умови праці).

- Вимагає чітко сформульованої експериментальної гіпотези, яка є основою експерименту.

- Чітко визначте поняття, які працюють у вашій гіпотезі експерименту;

- Опис обов'язків, особливі умови навчання (місце, час, використання обладнання).

Важливим кроком у продовженні досліджень є поєднання того, що було реалізовано за допомогою попередніх методів, особливо оцінок експертів на наступному етапі дослідницької роботи. Доповнення різноманітними навчальними тестами та спрощеними умовами, короткострокове існування для навчальної діяльності експерименту, запропонованої унікальної системи оцінювання знань за пропонованими стандартами.

Педагогічний метод експерименту включає в себе застосування експериментальних підходів та методів у педагогічній практиці з метою вивчення та впровадження нових педагогічних ідей, методик та підходів. Цей метод дозволяє дослідникам та педагогам перевірити ефективність нових підходів до навчання та виховання, а також встановити причинно-наслідкові зв'язки між певними педагогічними факторами та результатами навчання. Педагогічний експеримент включає наступні етапи:

1. Дослідник формулює припущення або гіпотезу щодо впливу певного педагогічного фактора на результати навчання або виховання.
2. Дослідник вибирає методи та інструменти для збору даних, спостереження та вимірювання показників навчання та виховання.
3. Залежна змінна - це показник, який дослідник вимірює або спостерігає, наприклад, рівень знань учнів. Незалежна змінна - це педагогічний фактор, який дослідник маніпулює або контролює, наприклад, метод навчання.
4. Дослідник вибирає групу учнів або класів, на яких буде проводитись експеримент.
5. Дослідник розробляє та впроваджує педагогічний вплив, який відповідає незалежній змінній, наприклад, застосовує нову методику навчання.
6. Дослідник збирає дані про залежну змінну, наприклад, проводить тестування або спостерігає за поведінкою учнів.
7. Дослідник аналізує зібрані дані, використовуючи статистичні методи або інші аналітичні підходи, для встановлення зв'язків та оцінки ефективності педагогічного впливу.
8. На основі аналізу даних дослідник робить висновки щодо ефективності педагогічного впливу та формулює рекомендації для подальшого вдосконалення педагогічної практики.

Важливо пам'ятати, що педагогічний експеримент має бути етичним, з урахуванням прав та добробуту учасників дослідження, а також враховувати особливості конкретного навчального середовища та контексту.

Після проведення експерименту, потрібно представити отримані результати дослідження. Використовуючи графіки, таблиці або інші візуальні засоби для наочності, можна описати основні знайдені зв'язки, тенденції та статистичні показники, які підтверджують гіпотези або висновки. Також можна

провести обговорення, за допомогою якого слід проаналізувати та інтерпретувати отримані результати, порівняти їх з попередніми дослідженнями або теоретичними концепціями, обговорити можливі пояснення, обмеження та імплікації отриманих результатів.

Коли експеримент проведено та записано його результати, потрібно записати та представити висновки експерименту. У цьому розділі слід підсумувати основні висновки, які можна зробити на основі проведеного експерименту, відповідати на поставлені дослідницькі запитання та підкреслити важливість отриманих результатів.

4.2 Огляд результатів дослідження та їх характеристика

Тепер можна здійснити опис дослідження розробленого середовища підтримки навчального процесу. Проводячи дослідження розробленого середовища підтримки навчання «Сокільської гімназії», та підводячи результати його функціональності основну увагу було приділено наповненню навчального середовища, його працездатності, та зовнішньому вигляду. В експерименті брали участь учні 7-их та 8-их класів, батьки 7-А класу та невелика кількість вчителів.

Дослідження роботи середовища підтримки навчання є способом отримання інформації, щодо працездатності продукту, його сильних та слабких сторонах, зручність та доступність.

Ефективність середовища підтримки навчального процесу було досліджено на основі безпосереднього використання сайту учасниками навчального процесу під час навчання та в позаурочний час.

На етапі дослідницької роботи було створено два опитування на такі теми:

1. «Ваше враження від середовища підтримки навчання «Сокільської гімназії»» – комплекс запитань, які були застосовані після першого дня користування середовищем.

2. «Ваша думка, щодо функціоналу середовища підтримки навчання «Сокільської гімназії»» – запитання стосувалися того, наскільки користувачі середовища оцінюють функціональну частину сайту школи.

Основними критеріями під час опитування користувачів виступали: практичність використання середовища підтримки навчального процесу, дизайн середовища, функціональна частина та використання середовища в майбутньому.

Після проведення опитування усі результати, які були отримані можна побачити у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Результати, отримані при дослідженні використання середовища підтримки навчання «Сокільської гімназії»

Питання	Варіанти відповідей	Учні	Батьки	Вчителі
Яке ваше враження від першого дня використання середовища для підтримки навчання?	1) Позитивне	97%	87%	83%
	2) Негативне	3%	13%	17%
Які функції на сайті ви	1) Новини	18%	30%	24%
	2) Оголошення	10%	14%	20%

використовували найчастіше?	3) Шкільні групи	65%	12%	10%
	4) Електронні журнали	7%	44%	46%
Яких розділів на вашу думку не вистачає на сайті?	1) Classroom	50%	10%	45%
	2) Інформації про класи (кількість учнів, кл. кер. і тд.)	50%	20%	26%
	3) Сторінка для батьків	0%	58%	10%
	4) Архів з документацією	0%	12%	19%

Результати опитування, щодо першого враження користувачів середовища можна побачити у вигляді діаграми на рисунку (рис. 4.2).

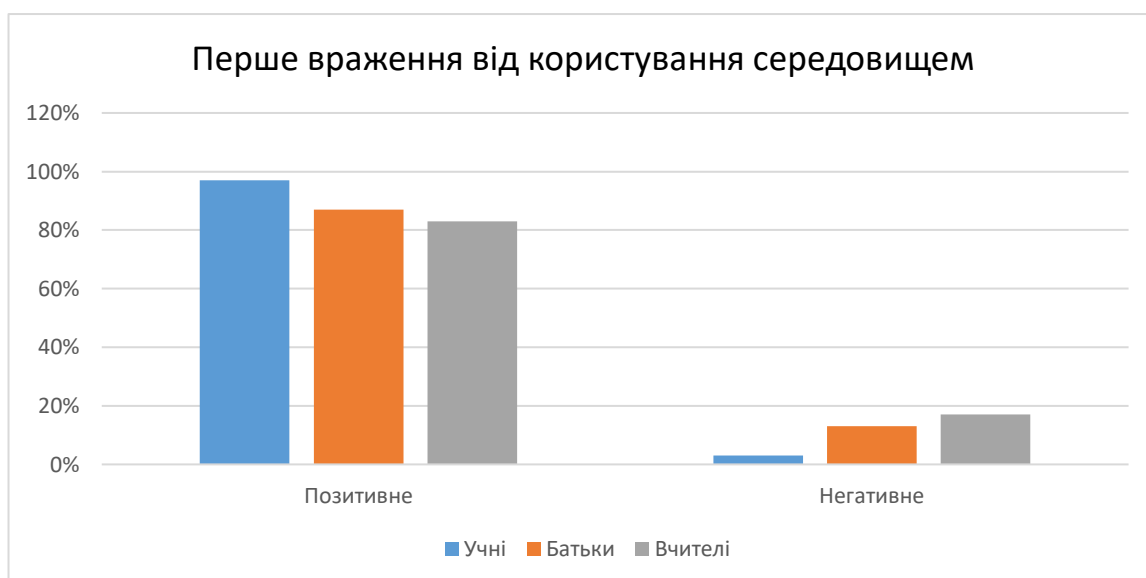


Рисунок 4.2 – Результати 1 опитування

Які функції середовища підтримки навчання найбільше використовувалися користувачами можна побачити на діаграмі (рис. 4.3).



Рисунок 4.3 – Результати 2 опитування

В залежності від того, які є потреби в учасників освітнього процесу було проведено опитування, щодо того, яких розділів не вистачає освітньому середовищу підтримки навчання, результати цього опитування показані на діаграмі (рис 4.4)

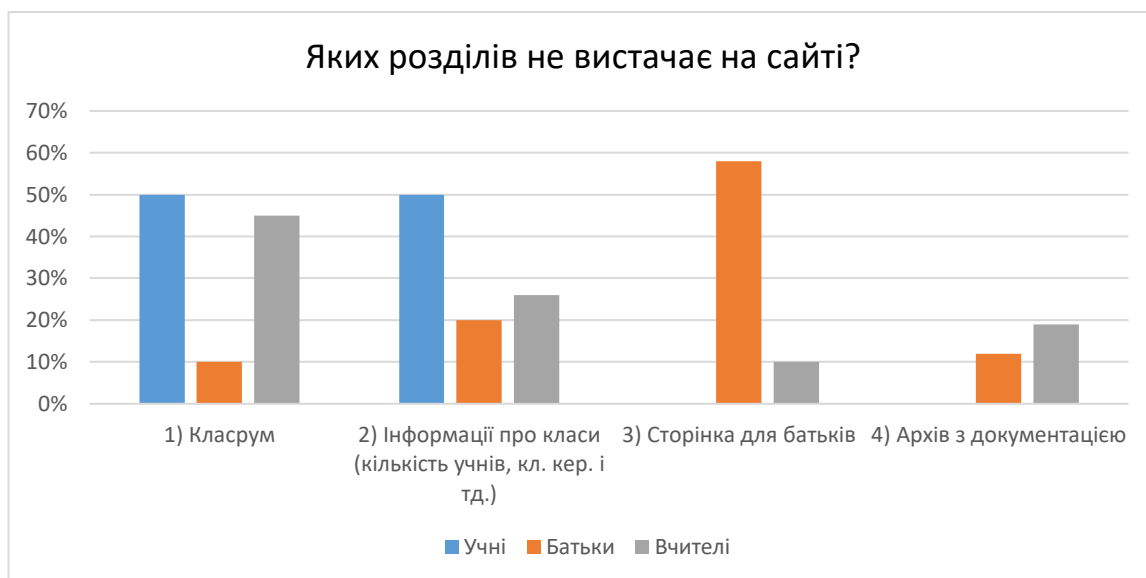


Рисунок 4.4 – Результати 3 опитування

Можна з впевненістю сказати, що результати отримані в ході дослідження є цілком інформативними, підхід цілком виправданий. Аналізуючи відповіді учасників опитування можна зробити висновок щодо того, яким повинно бути в подальшому середовище підтримки навчання, які розділи можуть бути присутні на сайті, що потрібно впровадити, а що навпаки прибрати. Відповіді які надали учасники опитування були використані для подальшого опрацювання та змінення наповнення деяких розділів середовища, було добавлено окрему сторінку «Classroom», що дозволило користувачам ще більше покращити своє перебування на сайті.

Запитання з відкритими відповідями, які не увійшли до таблиці у зв'язку з дуже великою кількістю інформації були також взяті до уваги, під час аналізу отриманих результатів дослідження. При відповіді на запитання: «Чого на вашу думку не вистачає на сайті?», думки користувачів розділилися, але проаналізувавши кожен з відповідей більшість думок розділяє на меті додавання та розміщення на сайті фотографій на окремій сторінці, яку потрібно створити під назвою «Життя школи». На мою думку важливіша думка користувачів була з приводу того, щоб добавити на сайт сторінку з назвою «Підручники», яка має

бути розбита на класи, де можна відкривати та працювати з онлайн підручниками. Така сторінка дозволить розмістити шкільні підручники у різних форматах, для зручного користування деяких учнів, які не мають доступу до паперових варіантів.

ВИСНОВКИ

Результатом магістерської роботи є розроблений та функціонуючий сайт «Сокільської гімназії», проведене дослідження його ефективності для підтримки навчального процесу, використання на практиці учнями, батьками та вчителями, адміністрацією школи.

Дослідивши різні можливості створення сайтів, допоміжні засоби, мови програмування, було обрано CMS платформу Wix, за допомогою якої і було реалізовано власний сайт «Сокільської гімназії». Обираючи серед інших платформ було надано перевагу Wix, у зв'язку з простим, зрозумілим інтерфейсом, легкістю та практичністю функціоналу даного ресурсу для створення сайтів.

Можна сказати, що впровадження сайту покращило комунікацію у шкільному середовищі між вчителями, батьками та учнями. Батьки можуть бути в курсі подій, розкладу, домашніх завдань та іншої важливої інформації через веб-сайт школи. Шкільний веб-сайт забезпечує легкий доступ до навчальних матеріалів, додаткових ресурсів та інформації для батьків та учнів. Це сприяє покращенню навчального процесу та підвищенню успішності учнів.

Впровадження сайту школи сприяло також підвищенню зацікавленості учнів у навчанні. Інтерактивні елементи, форуми та можливість обміну ідеями можуть дають стимул для активної участі учнів у навчальному процесі. Отримавши результати опитування учнів, батьків та вчителів, щодо наповнення сайту, було розроблено багато елементів, які так хотіли бачити на сайті теперішні його учасники.

На завершальному етапі кваліфікаційної роботи, було сформовано базу для проведення експерименту, яка була спрямована на перевірку зручності, практичності, функціоналу власного сайту «Сокільської гімназії». Аналіз цих

даних допоміг краще розуміти подальші шляхи змінення, покращення та впровадження нових функцій сайту. Дослідження проводилося за 2 методиками, які є різними у своїй практичній діяльності, за для отримання якомога більшого результату та подальшого його аналізу. Отримані результати дослідження вказують на те, що розроблений функціонал сайту допомагає взаємодіяти шкільній спільноті, отримувати новини, оголошення, та дізнаватися більше інформації про життя школи. Завдяки сайту учні мають змогу співпрацювати у межах однієї сторінки, обмінюватися повідомленнями у шкільних групах, ділитися домашніми завданнями, обмінюватися файлами та власними контактами.

Проведено дослідження ефективності освітнього середовища за допомогою опитування, результати якого дозволили зрозуміти, як на даний момент працює середовище, як на ньому можуть співпрацювати користувачі, чи правильно працюють комплектуючі середовища, кнопки, фрейми, окремі сторінки. Дослідження дозволило проаналізувати функціонал середовища та зробити деякі правки у контенті. Результати дослідження виведено за допомогою таблиць та діаграм, що дозволяє побачити суцільну картину того, як на даний момент функціонує середовище підтримки навчання «Сокільської гімназії».

Після того як середовище підтримки навчання було впроваджено в освітній процес, було отримано позитивні відгуки від його користувачів, а саме більшість відгуків було саме від батьків. Середовище дозволяє з легкістю перевіряти успішність дітей, спілкуватися з вчителями, перевіряти оцінки та домашнє завдання, взаємодіяти з дирекцією школи не через соціальні мережі, а за допомогою сайту. Відгуки від дітей були позитивні в тому, що шкільні групи дозволяють співпрацювати з класним керівником, учнями класу, розміщати у групах політінформатору потрібні дані, які надає кабінет учнівського активу, у

групах можна вести неформальне спілкування, розміщати фото, відео, анімації та різного роду контент.

Ефективність взаємодії між учасниками освітнього процесу значно виросла, батьки та учні можуть без допомоги соціальних мереж знайти на сайті сторінку вчителя, написати йому та запитати про успіхи у навчанні дитини, або учень може запитати домашнє завдання або список робіт, які потрібно виконати у вказані вчителем терміни. Вчителі ж мають доступ до списків учнів, електронних журналів та сторінок учнів, яким вони можуть написати, щоб ті здали роботи, які вони пропустили, або повідомити про погану поведінку учнів батькам за допомогою груп та чатів, які присутні в середовищі підтримки навчання.

Загалом розроблене середовище підтримки навчального процесу «Сокільської гімназії» стало ефективною платформою для підтримки навчального процесу батьків, учнів та вчителів гімназії, що допомагатиме співпраці між усіма учасниками освітнього процесу в межах одного сайту, для більшої згуртованості та покращення взаємозв'язків між ними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В.Ю., Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем : зб. наук. праць. К., 2005. 5-15с.
2. Введення в Angular [Електронний ресурс]. URL: <https://metanit.com/web/angular2/1.1.php>
3. Вербівський Д. С., Електронне освітнє середовище навчання математичних дисциплін: наукові записки. К., 2018. 55–58 с.
4. Гудмен С., Соціальна медіаграмотність: п'ять ключових принципів. URL:https://ms.detector.media/mediaprosvita/mediaosvita/sotsialna_mediagramotnist_pyat_klyuchovikh_printsipiv/
5. Гура В.В., Медіакомпетентність як мета педагогічного проектування електронних освітніх ресурсів. 2005. 77-80 с.
6. Іванов В., Волошенюк О. Медіаграмотність: підручник для вчителя. К., 2014. – 319 с.
7. Іванов В. Ф., Волошенюк О. В., Медіаосвіта та медіаграмотність: підручник. Київ, 2013. 10 с.
8. Методичні аспекти впровадження електронного навчання в закладах загальної середньої освіти. URL: http://www.irtc.org.ua/dep105/publ/2019/METOD_POSIBNYK_ZARITSKA_LITVINENKO_SAVCHENKO_SLIPCHENKO_2019_SCHOOL132.pdf
9. Нові знання [Електронний ресурс] URL: <https://nz.ua/page/support>
10. Плєскач В.Л., Інформаційні системи і технології на підприємствах: підручник. К., 2011. 718 с.
11. Програма курсу "Методологія та методи соціологічних досліджень". К., 1997. 26 с.

12. Рахманов В.О. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх інженерів в умовах освітньо-інформаційного середовища технічного університету. Київ, 2019. 418 с.
13. Риндюк Д.В., Пешко В.А., Інформаційні технології конспект лекцій. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2022, ст.14.
14. Савельєва С.Н., Системи управління контентом. URL: <http://masters.donntu.org/2007/fvti/kudin/library/article09.htm>
15. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: зб. наук. пр.. Київ-Вінниця. 2015. — 471 с.
16. Стаття на Wikipedia про WordPress. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/WordPress>
17. Топузов М.О., Розроблення змісту проектування інформаційно-освітнього середовища ВНЗ у системі організаційно-економічного механізму. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Київ. 2012. 210—215 с.
18. Триус Ю.В., Герасименко І.В., Франчук В.М., Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник. Черкаси. – 2012. – 220 с.
19. Adobe Dreamweaver [Електронний ресурс]. URL: https://ua.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver
20. Drupal [Електронний ресурс]. URL: <https://ua.wikipedia.org/wiki/Drupal>
21. Joomla [Електронний ресурс]. URL: <https://ua.wikipedia.org/wiki/Joomla>
22. Microsoft FrontPage [Електронний ресурс]. – Режим доступу https://ua.wikipedia.org/wiki/Microsoft_FrontPage

23. Концепція розвитку освіти в Україні на період 2015–2025 років. URL: http://osvita.ua/doc/files/news/435/43501/project_30102014.doc.

23. Про впровадження науково-педагогічного проекту «Дистанційне навчання учнів»: наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2009 № 1231. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/v1231290-09>

24. Шостак У. В. Види педагогічних технологій. URL: http://www.rusnauka.com/31_PRNT_2010/Pedagogica/74052.doc.htm

25. Information security. [S. l. : s. n.]. URL: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Information_security&oldid=660081755

26. Google Chrome: опис браузера. URL: <https://jak.koshachek.com/articles/google-chrome-opis-brauzera.html>

27. 10 найкращих інструментів ШІ для навчання. URL: <https://www.unite.ai/uk/10-best-ai-tools-for-educatio/>.