

Хмельницький національний університет
Факультет інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Рибас Віталій Володимирович

Прізвище, ім'я, по батькові студента(ки)

на здобуття ступеня вищої освіти Бакалавра

Інтернет-ресурс для початкової школи

Назва теми

Галузь знань 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Освітня програма Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного
забезпечення»

Шифр КвРПЗ. 200171.01.20.ПЗ

Виконав студент IV курсу, група ПЗ-20-1

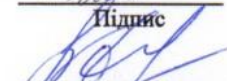

Підпис

Віталій РИБАС

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник канд. техн. наук, доцент

Науковий ступінь, вчене звання


Підпис

Юрій ФОРКУН

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Нормоконтролер канд. техн. наук, доцент

Посада


Підпис

Оксана ЯШИНА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

До захисту допускаю:

Завідувач кафедри інженерії
програмного забезпечення


Підпис

Леонід БЕДРАТЮК

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

12 червня 2024 р.

Хмельницький 2024

Факультет Інформаційних технологій
Кафедра Інженерії програмного забезпечення
Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)
Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПІЗ

Л. П. Бедратюк

02 01 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Рибас Віталій Володимирович

Прізвище, ім'я, по батькові студента

1. Тема роботи Інтернет-ресурс для початкової школи

Керівник роботи Форкун Юрій Вікторович канд. техн. наук, доцент

Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання

Затверджена наказом ректора університету від 08.01.2024 р. № 6

2. Строк подання студентом роботи на кафедру 01.06.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи Матеріали переддипломної практики

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

Теоретичні основи створення інтернет-ресурсу для початкової школи

Розробка інтернет-ресурсу для початкової школи

Практичне впровадження інтернет-ресурсу

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

Три креслення:

1. UML- діаграми варіантів
використання

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Нормоконтроль	Яшина О. М., доцент	<u>[Підпис]</u> 28.05.24	<u>[Підпис]</u> 30.05.24
Антиплагіат	Форкун Ю. В., доцент	<u>[Підпис]</u> 30.05.24	<u>[Підпис]</u> 06.06.24

7. Дата видачі завдання « 02 » січня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів (розділів) кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1 Ознайомлення з тематикою дипломного проектування, визначення та узгодження індивідуальних тем кваліфікаційних робіт (КвР)	01.12– 31.12.2023	
2 Збір матеріалу за темою КвР; дослідження предметної області, в якій планується використання програмного забезпечення (ПЗ), визначення задач та вимог, розроблення технічного завдання	01.01 – 20.02.2024	
3 Проектування програмного забезпечення	21.02 – 20.03 2024	
4 Програмна реалізація з використанням відповідних засобів розробки. Тестування ПЗ	21.03 – 30.04.2024	
5 Написання вступу, загальних висновків, оформлення переліку джерел посилання та додатків. Оформлення пояснювальної записки КвР згідно вимог	01.05 – 25.05.2024	
6 Попередній захист КвР	травень 2024	Згідно графіка
7 Перевірка КвР на плагіат, нормоконтроль, отримання відгуків, рецензій та інших супровідних документів. Брошування (зшиття) пояснювальної записки	26.05 – 30.05.2024	
8 Здача КвР на кафедру; підготовка КвР для розміщення у репозитарії ХНУ; підготовка до захисту та захист КвР	з 01.06.2024	

Студент



Підпис

Віталій РИБАС
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник роботи


Юрій Форкун

АНОТАЦІЯ

Тема кваліфікаційної роботи: «Інтернет-ресурс для початкової школи».

Автор роботи: Рибас Віталій Володимирович

Керівник роботи: Форкун Юрій Вікторович

Пояснювальна записка: 68 с., 8 рис., 2 табл., дод., 30 джерел.

Графічна частина: 3 креслення.

САЙТ, ПОЧАТКОВА ШКОЛА, УЧНІ, АДМІНІСТРАЦІЯ, HTML, CSS, JavaScript.

Метою роботи є розробка і впровадження інтернет-ресурсу для початкової школи, який би сприяв підвищенню якості навчання та задовольняв освітні потреби учнів і вчителів


У кваліфікаційній роботі проведено аналіз предметної області, визначені вимоги до системи Інтернет-ресурсу, розроблено Інтернет-ресурс, спроектована структура сайту та зроблено портування для мобільних пристроїв.

Для розробки програмної системи використано мову програмування JavaScript, HTML, CSS, дизайн розроблено за допомогою WIX.

У результаті проектування здійснена програмна реалізація Інтернет-ресурсу для початкової школи





Розроблена програмна система призначена для Комунального закладу загальної середньої освіти «Початкова школа №4 Хмельницької міської ради».

12.06.24
Дата


Підпис

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ

№ рядка	Формат	Позначення документа	Найменування документа	К-сть аркушів	№ екз.	Примітка
			<u>Текстові документи</u>			
1	A4	КвРІПЗ.200250.01.12.ПЗ	Пояснювальна записка	68		
2	A4		Завдання на кваліфікаційну роботу	1		
3	A4		Анотація	1		
			<u>Графічні документи</u>			
5	A3	КвРІПЗ.200250.01.12.E8	UML-діаграма варіантів використання	1		
6	A3	КвРІПЗ.200250.01.12.E8	UML-діаграма класів	1		
7	A3	КвРІПЗ.200250.01.12.E8	UML-діаграма послідовності	1		

КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Виконав		Рибас В.В.		12.06.24
Керівник		Форкун Ю.В.		12.06.24
				12.06.24
Н. контр.		Яшина О.М.		12.06.24
Зав. каф.		Бедратюк Л.П.		12.06.24
Інтернет-ресурс для початкової школи			Лім.	Арк.
				5
ХНУ, ПЗ-20-1				

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	9
1.1. Особливості навчання молодших школярів	9
1.2. Психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ в початковій школі	11
1.3. Аналіз сучасних інтернет-ресурсів для початкової освіти	13
1.4. Педагогічні вимоги до змісту та оформлення навчальних ресурсів	16
1.5. Висновки до розділу «Теоретичні основи створення інтернет-ресурсу для початкової школи»	19
2 РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	21
2.1. Вимоги до дизайну та функціональності інтернет-ресурсу	21
2.2. Аналіз наявних інтернет-ресурсів для початкової освіти	25
2.3. Вибір технологій для створення ресурсу	27
2.4. Структура і навігація інтернет-ресурсу	32
2.5. Інтеграція мультимедійних елементів та інструментів взаємодії	35
2.6. Висновки до розділу «розробка інтернет-ресурсу для початкової школи»	42
3 ПРАКТИЧНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ	44
3.1. Розробка контенту для інтернет-ресурсу	44
3.2. Тестування та оцінка ефективності ресурсу	56
3.3. Методичні рекомендації для використання інтернет-ресурсу в навчальному процесі	59
3.4. Висновки до розділу «Практичне впровадження інтернет-ресурсу»	62
ВИСНОВКИ	64
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	66
ДОДАТОК А	69
ДОДАТОК Б	74
ДОДАТОК В	77
ДОДАТОК Г	84

					КвРПЗ. 200171.01.20.ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Виконав		Рибас В.В.		17.06.21	Інтернет-ресурс для початкової школи	Літ.	Арк.	Аркуші
Керівник		Форкун Ю.В.		17.06.21			6	
				12.06.21				
Н. контр.		Яшина О.М.		12.06.21				
Зав. каф.		Бедратюк Л.П.		17.06.21				ХНУ, ПЗ-20-1

ВСТУП

Сучасний світ неможливо уявити без інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які стали невід'ємною частиною повсякденного життя, включаючи освітню сферу. Використання ІКТ у навчальному процесі дозволяє значно підвищити ефективність навчання та сприяти всебічному розвитку учнів. Для початкової школи це питання набуває особливої актуальності, оскільки саме на цьому етапі закладаються основи подальшого навчання та формуються ключові компетентності.

Інтернет-ресурси для початкової школи мають унікальні можливості для створення інтерактивного та індивідуалізованого навчального середовища. Вони сприяють активному залученню учнів до навчального процесу, підвищують їхню мотивацію до навчання та надають можливості для самостійного вивчення матеріалу. У сучасному суспільстві, де цифрова грамотність стає такою ж важливою, як і традиційні навички читання, письма та арифметики, розвиток інтернет-ресурсів для молодших школярів є надзвичайно важливим.

Окрім того, пандемія COVID-19 підсилила необхідність використання онлайн-ресурсів у навчальному процесі. Перехід на дистанційне навчання висвітлив проблему недостатньої підготовки багатьох навчальних закладів до організації якісного онлайн-навчання, що особливо гостро відчувалося у початковій школі. В цих умовах створення та впровадження ефективних інтернет-ресурсів для початкової школи стає не лише актуальним, але й критично важливим для забезпечення безперервного та якісного навчання.

Зростаюча потреба у використанні ІКТ в освіті також підкреслюється національними та міжнародними освітніми стандартами, які вимагають інтеграції цифрових технологій у навчальні програми. Інтернет-ресурси дозволяють забезпечити доступ до різноманітних освітніх матеріалів, підтримувати індивідуальні темпи навчання та створювати умови для розвитку творчих і критичних навичок учнів.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

Таким чином, актуальність розробки інтернет-ресурсу для початкової школи визначається не лише необхідністю підвищення якості навчання, але й загальними тенденціями розвитку освіти у цифрову еру, що робить дане дослідження важливим і своєчасним.

Метою даної роботи є розробка і впровадження інтернет-ресурсу для початкової школи, який би сприяв підвищенню якості навчання та задовольняв освітні потреби учнів і вчителів. Для досягнення цієї мети поставлені наступні завдання:

- дослідити особливості навчання молодших школярів і їхні потреби в контексті використання ІКТ;
- проаналізувати існуючі інтернет-ресурси для початкової освіти та визначити їхні переваги і недоліки;
- визначити вимоги до дизайну, функціональності та змісту інтернет-ресурсу для початкової школи;
- розробити та протестувати інтернет-ресурс, що відповідав би вимогам початкової школи.

Об'єктом дослідження є процес навчання молодших школярів з використанням інтернет-ресурсів. Предметом дослідження виступає розробка та впровадження інтернет-ресурсу для початкової школи. У ході дослідження були використані наступні методи:

- теоретичний аналіз літературних джерел з питань використання ІКТ у початковій освіті;
- емпіричні методи (анкетування, опитування, інтерв'ю) для вивчення потреб учнів і вчителів;
- метод проектування для розробки структури та контенту інтернет-ресурсу;
- експериментальний метод для тестування розробленого ресурсу в навчальному процесі.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

1.1. Особливості навчання молодших школярів

Навчання молодших школярів має свої специфічні особливості, які зумовлені віковими, психологічними, соціальними та фізичними характеристиками дітей у цьому віці. Розуміння цих особливостей є ключовим для створення ефективних навчальних програм і ресурсів, включаючи інтернет-ресурси.

У віці від 6 до 10 років діти проходять через важливий етап когнітивного та соціального розвитку. У цей період спостерігається інтенсивний розвиток мислення, пам'яті, уваги та уяви. Психолог Жан Піаже описував цей період як стадію конкретних операцій, коли діти починають логічно мислити, але їхнє мислення все ще пов'язане з конкретними об'єктами та ситуаціями. Це означає, що діти краще засвоюють інформацію, коли вона подається у формі конкретних прикладів та візуальних матеріалів. Таким чином, навчальні ресурси повинні бути максимально наочними і практично орієнтованими.

Молодші школярі мають високу природну цікавість і потребу в пізнанні нового. Вони легко захоплюються яскравими, інтерактивними матеріалами, які можуть викликати у них інтерес та підтримувати мотивацію до навчання. Важливо використовувати ігрові методи, змагання, цікаві завдання та проекти, щоб стимулювати пізнавальну активність дітей. Наприклад, інтерактивні ігри, анімовані презентації та відео можуть зробити навчання більш цікавим і залучити учнів до активної участі.

На цьому етапі діти активно розвивають свої комунікативні навички, навчаються працювати в групах, обговорювати ідеї та спільно вирішувати проблеми.

Соціальна взаємодія є важливою частиною навчального процесу, тому навчальні ресурси повинні передбачати можливості для колективного навчання та

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

співпраці. Наприклад, віртуальні класи, групові проекти та форуми для обговорень можуть сприяти розвитку комунікативних навичок і співпраці.

Кожна дитина є унікальною і має свої власні темпи розвитку, інтереси та здібності. Важливо враховувати індивідуальні відмінності учнів, забезпечуючи диференційований підхід до навчання. Інтернет-ресурси можуть допомогти в цьому, пропонуючи різні рівні складності завдань та можливості для самостійного вибору навчального матеріалу. Наприклад, адаптивні навчальні програми, які підлаштовуються під рівень знань і темп навчання кожного учня, можуть бути дуже ефективними.

У молодших школярів висока рухова активність, що вимагає врахування фізичних потреб під час навчання. Часті перерви, рухливі ігри та фізичні вправи допомагають зняти напруження та підтримувати високу працездатність. Використання мультимедійних матеріалів, інтерактивних завдань, що потребують фізичної активності, може сприяти ефективнішому засвоєнню матеріалу. Наприклад, інтерактивні вправи, що поєднують навчання з рухом, можуть бути дуже корисними для цього віку.

Молодші школярі потребують постійної підтримки та схвалення з боку вчителів та батьків. Позитивне підкріплення, похвала та визнання успіхів мотивують дітей до подальших досягнень. Інтернет-ресурси можуть включати функції зворотного зв'язку, що дозволяють відзначати успіхи учнів та надавати їм індивідуальні рекомендації. Наприклад, віртуальні нагороди, сертифікати або похвальні листи можуть стати стимулом для дітей продовжувати навчання.

Навчання у молодшій школі також спрямоване на розвиток самостійності учнів. Діти вчаться планувати свій час, виконувати завдання самостійно та відповідати за свої результати. Інтернет-ресурси можуть допомогти розвивати ці навички, надаючи можливості для самостійного виконання завдань та проектів, а також системи самоконтролю і самоперевірки.

Розуміння особливостей навчання молодших школярів є ключовим для створення ефективних інтернет-ресурсів. Врахування вікових та психологічних особливостей, індивідуальних відмінностей, а також потреб у мотивації,

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

підтримці та фізичній активності дозволяє створити такі ресурси, які будуть сприяти всебічному розвитку дітей та підвищенню якості їхнього навчання.

Індивідуалізація навчання передбачає налаштування навчального процесу з урахуванням індивідуальних потреб, здібностей та особливостей кожного учня. Для молодших школярів це може означати:

Створення індивідуальних навчальних планів: Учителі можуть розробляти індивідуалізовані плани для кожного учня, враховуючи їхні сильні та слабкі сторони, і розробляти навчальні стратегії, які відповідають їхнім потребам.

Диференціація завдань: Учителі можуть надавати різні завдання та матеріали залежно від рівня здібностей учнів. Наприклад, деякі учні можуть отримувати більш складні завдання, тоді як інші можуть отримувати додаткову підтримку для успішного вивчення матеріалу.

Індивідуальні консультації та підтримка: Вчителі можуть надавати індивідуальні консультації та додаткову підтримку учням, які мають особливі потреби або важкості у навчанні. Це може включати додаткові уроки, допомогу з вирішенням труднощів у вивченні та підтримку у розвитку навичок.

Використання різних методів навчання: Учителі можуть використовувати різні методи навчання, щоб відповісти на потреби різних учнів. Це може включати використання візуальних, аудіальних та кінестетичних методів навчання, а також інтерактивні та колаборативні підходи до навчання.

Індивідуалізація навчання допомагає кожному учневі досягти свого потенціалу та забезпечити ефективне засвоєння матеріалу, а також створює сприятливу атмосферу для розвитку позитивних взаємин між учнями та вчителем.

1.2. Психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ в початковій школі

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в початковій школі стає все більш актуальним і важливим аспектом освітнього процесу. ІКТ відкривають перед учителями та учнями безліч можливостей для покращення

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

навчання та залучення до нього. Аналіз психолого-педагогічних аспектів використання ІКТ в початковій школі допомагає краще зрозуміти, як ці технології впливають на процес навчання та розвиток учнів. У цьому контексті розглядаються такі аспекти, як мотивація та зацікавленість учнів, розвиток їхніх критичного мислення, індивідуалізація навчання, розвиток навичок використання технологій та створення сприятливого навчального середовища. Врахування цих аспектів дозволяє максимально використовувати потенціал ІКТ для покращення якості освіти в початковій школі.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в сучасній початковій школі відображає стрімке технологічне розвиток і стає необхідністю у підготовці учнів до життя в цифровому світі. Педагогічна спільнота все більше визнає важливість використання ІКТ як засобу для забезпечення якісної, цікавої та ефективної освіти. У цьому контексті досліджуються психолого-педагогічні аспекти, які сприяють розумінню впливу ІКТ на навчання та розвиток учнів у початковій школі.

Мотивація та зацікавленість учнів є ключовими чинниками успішного навчання. Використання ІКТ в навчальному процесі може стимулювати ці аспекти, надаючи учням можливість взаємодіяти з матеріалом у цікавій та захопливій формі. Однак не менш важливою є індивідуалізація навчання, яка дає змогу кожному учневі розвиватися відповідно до власних потреб та особливостей.

Психолого-педагогічний аналіз також розглядає важливість розвитку критичного мислення, яке є необхідним навичкою для успішного функціонування в сучасному інформаційному суспільстві.

Використання ІКТ може сприяти цьому процесу, надаючи учням можливість аналізувати інформацію, робити висновки та приймати обґрунтовані рішення.

Нарешті, важливо звернути увагу на розвиток навичок використання технологій, які стають необхідними у сучасному світі.

Використання ІКТ в навчальному процесі допомагає учням оволодіти цими навичками та готує їх до подальшої освіти та професійного життя.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ в початковій школі відіграють ключову роль у створенні сприятливого навчального середовища, де кожен учень має можливість максимально реалізувати свій потенціал. Врахування психологічних особливостей молодших школярів дозволяє педагогам налаштовувати навчальний процес з використанням ІКТ таким чином, щоб він був цікавим, зрозумілим та доступним для кожного учня. Розвинені підходи до використання ІКТ допомагають забезпечити індивідуалізацію навчання, розвиток критичного мислення та підвищення мотивації до вивчення предметів. Такий підхід сприяє не лише успішному засвоєнню навчального матеріалу, а й формує у дітей вміння самостійно мислити, аналізувати і розв'язувати проблеми, що є важливими навичками для їхнього подальшого особистісного та професійного розвитку.

1.3. Аналіз сучасних інтернет-ресурсів для початкової освіти

Аналіз сучасних інтернет-ресурсів для початкової освіти відображає широкий спектр доступних можливостей та ресурсів, що можуть бути використані для покращення навчання та розвитку учнів. Цей аналіз включає оцінку якісних та кількісних характеристик різноманітних веб-сайтів, платформ та додатків, спрямованих на освітні потреби молодших школярів.

Основні критерії аналізу включають якість навчального контенту, його вікову адаптованість, відповідність державним освітнім стандартам, можливості інтерактивності та залучення учнів до активної діяльності, наявність методичних матеріалів для вчителів та батьків, а також безпеку та конфіденційність даних користувачів.

Процес аналізу дозволяє визначити найбільш ефективні та цікаві інтернет-ресурси для використання в початковій освіті, що сприяє покращенню якості навчання та забезпечує максимальну користь для розвитку учнів.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

Під час аналізу сучасних інтернет-ресурсів для початкової освіти важливо враховувати різноманітність представлених платформ та їхню відповідність вимогам освітньої програми. Наприклад, наявність різноманітних навчальних ігор, відеоуроків, інтерактивних завдань та вправ може забезпечити учням різноманітність форматів та підходів до навчання, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Окрім того, важливо оцінити доступність інтернет-ресурсів для всіх учнів, включаючи тих, хто має особливі освітні потреби або обмеження. Навчальні платформи повинні бути доступні та адаптовані для учнів з різними рівнями навчальних можливостей та потребами.

Крім того, важливо враховувати питання безпеки та конфіденційності даних при використанні інтернет-ресурсів в початковій освіті. Навчальні платформи повинні забезпечувати захист особистої інформації учнів та забезпечувати безпечне середовище для їхнього навчання та розвитку.

Крім того, важливо, щоб інтернет-ресурси для початкової освіти були легко доступні для вчителів та батьків, щоб вони могли активно взаємодіяти з ними та використовувати їх для підтримки навчального процесу вдома.

У підсумку, аналіз сучасних інтернет-ресурсів для початкової освіти дозволяє визначити найбільш ефективні та цікаві платформи та додатки, які можуть бути використані для покращення навчання та розвитку учнів. Такий аналіз є важливим етапом у розробці педагогічних стратегій та підвищенні якості освіти в початковій школі.

Аналіз сучасних інтернет-ресурсів для початкової освіти визначає ключові фактори вибору найбільш ефективних та цікавих платформ для навчання та розвитку учнів.

Важливо підкреслити, що враховуючи різноманітність потреб та індивідуальність кожного учня, вибір інтернет-ресурсів повинен бути обґрунтованим та зорієнтованим на стимулювання пізнавальної активності та інтересу до навчання.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

Педагогічний аналіз цих ресурсів допомагає виявити їхні переваги та недоліки, а також відповідність освітнім цілям і завданням, що є ключовими для успішного впровадження в навчальний процес.

У цифрову епоху доступний широкий спектр навчальних веб-сайтів, платформ та додатків, спрямованих на дітей молодшого шкільного віку. Оцінка цих ресурсів за різноманітними критеріями є важливим етапом у виборі тих, що найбільше відповідають конкретним освітнім потребам учнів та вчителів. Далі наведена таблиця містить інформацію про деякі популярні інтернет-ресурси для початкової освіти, їхні основні характеристики та адаптованість до вікових потреб дітей (Табл. 1.1.).

Таблиця 1.1 – Характеристики сучасних інтернет-ресурсів для початкової освіти

Назва ресурсу	Основні характеристики	Вікова адаптованість	Доступність для всіх учнів	Безпека даних	Доступність для вчителів та батьків
ABCmouse	Інтерактивні вправи та ігри для навчання алфавіту та чисел	3-8 років	Так	Висока	Так
Khan Academy Kids	Відеоуроки та вправи з математики, читання та науки	2-7 років	Так	Висока	Так
Starfall	Віртуальні інтерактивні книги та ігри для навчання читання	3-8 років	Так	Висока	Так
PBS Kids	Відеоуроки та ігри на основі популярних мультсеріалів	3-10 років	Так	Висока	Так

Психолого-педагогічні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій в початковій школі виявляються критично важливими для покращення якості навчання та розвитку учнів. Розуміння і врахування психологічних особливостей молодших школярів дозволяє педагогам ефективно впроваджувати ІКТ у навчальний процес, забезпечуючи індивідуалізований та цікавий підхід до кожного учня. Це сприяє активному залученню дітей до навчання, розвитку їхніх пізнавальних можливостей та формуванню ключових навичок для подальшого успіху в навчанні та житті. Такий інтегрований підхід до використання ІКТ у початковій освіті сприяє створенню стимулюючого та підтримуючого середовища для всіх учнів, роблячи навчання більш доступним, цікавим та ефективним.

1.4. Педагогічні вимоги до змісту та оформлення навчальних ресурсів

Педагогічні вимоги до змісту та оформлення навчальних ресурсів визначають ключові принципи, які варто враховувати при створенні та використанні цих ресурсів у початковій освіті. Основними аспектами, на які слід звертати увагу, є якість навчального контенту, вікова адаптованість, методична цілеспрямованість, ефективність використання технологій, доступність для різних категорій учнів та забезпечення безпеки даних.

Перш за все, навчальні ресурси повинні відповідати вимогам державних освітніх стандартів та програм для початкової освіти. Вміст повинен бути насиченим, цікавим та відповідати віковим особливостям учнів, забезпечуючи розвиток ключових компетентностей у них.

Окрім того, навчальні ресурси повинні бути зорієнтовані на активне залучення учнів до навчального процесу. Інтерактивність, графічне оформлення та доступність ілюстрацій допомагають створити привабливе навчальне середовище та зберегти увагу дітей.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

Педагогічна цілеспрямованість навчальних ресурсів передбачає використання різноманітних методів та форм організації навчального процесу, що сприяє розвитку пізнавальних здібностей, творчого мислення та критичного мислення учнів.

Забезпечення безпеки даних та конфіденційності користувачів є одним із пріоритетних завдань у створенні навчальних ресурсів. Розробники та вчителі повинні дотримуватися високих стандартів безпеки та захисту персональної інформації учнів.

Узагальнюючи, педагогічні вимоги до змісту та оформлення навчальних ресурсів визначають ключові принципи якості, ефективності та безпеки, які забезпечують успішне навчання та розвиток учнів у початковій школі.

Додатково, педагогічні вимоги до змісту та оформлення навчальних ресурсів передбачають уважне врахування індивідуальних потреб та особливостей учнів. Різноманітність навчальних стилів, рівень пізнавальних можливостей та інші фактори впливають на ефективність навчального процесу через ІКТ. Тому навчальні ресурси повинні бути гнучкими та адаптованими для врахування різних потреб учнів.

Зокрема, важливо забезпечити наявність різноманітних форматів контенту, які б дозволяли учням з різними пізнавальними стилями краще засвоювати матеріал. Це може включати відеоуроки, інтерактивні завдання, аудіо-матеріали та текстовий контент, який надає можливість вчителям індивідуалізувати навчальний процес з урахуванням потреб кожного учня.

Крім того, важливо, щоб навчальні ресурси були доступними для всіх учнів, включаючи тих, хто має особливі освітні потреби або обмеження. Врахування принципів універсального дизайну навчання допомагає забезпечити доступність навчального матеріалу для всіх учнів, не залежно від їхніх індивідуальних особливостей.

Педагогічні вимоги до змісту та оформлення навчальних ресурсів визначаються не лише якістю матеріалу, але й гнучкістю, доступністю та адаптованістю до потреб різних учнів. Це важливий аспект розвитку сучасної

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

початкової освіти, який сприяє створенню відкритого та інклюзивного навчального середовища для всіх дітей.

Для забезпечення ефективного використання навчальних ресурсів, важливо, щоб вони були організовані і структуровані таким чином, щоб учні могли легко орієнтуватися та знаходити потрібну інформацію. Чітка структура та логічна послідовність навчального матеріалу сприяють засвоєнню знань та розвитку учнів.

Додатково, педагогічні вимоги включають інтерактивність та можливість активного залучення учнів до навчального процесу. Використання відкритих завдань, завдань для самостійної роботи та можливостей для взаємодії між учнями сприяє розвитку їхніх навичок співпраці та комунікації.

Не менш важливим аспектом є наявність можливості для оцінювання та зворотного зв'язку. Ретельне оцінювання здобутого знання дозволяє вчителям та учням зрозуміти, наскільки успішно були засвоєні конкретні навчальні матеріали, і вносити необхідні корективи для подальшого розвитку.

Педагогічні вимоги до змісту та оформлення навчальних ресурсів створюють основу для ефективного та цільового використання технологій в навчальному процесі. Їхня відповідність дозволяє підвищити ефективність навчання та забезпечити якісну освіту для кожного учня.

Важливо враховувати психолого-педагогічні аспекти навчання молодших школярів, забезпечуючи доступність, інтерактивність та адаптованість до їхніх індивідуальних потреб. Крім того, врахування педагогічних вимог передбачає гнучкий підхід до організації навчального процесу та забезпечення можливості для оцінювання та зворотного зв'язку.

Створення інтернет-ресурсу для початкової школи вимагає уважного аналізу потреб учнів та використання сучасних педагогічних підходів та технологій. Врахування цих теоретичних основ дозволить розробити якісний та ефективний навчальний продукт, який буде сприяти успішному навчанню та розвитку молодших школярів.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

Розглянуті вище педагогічні вимоги є основою для створення інтернет-ресурсу, що відповідає потребам сучасної початкової освіти. Вони спрямовані на забезпечення якісного та цільового навчання, а також розвитку ключових компетентностей учнів. Застосування цих вимог в процесі розробки навчального продукту дозволяє педагогам створити змістовний та практично орієнтований інструмент для навчання та розвитку дітей.

Досягнення успіху у створенні інтернет-ресурсу для початкової школи також передбачає розуміння сучасних тенденцій у галузі навчання та розвитку, а також використання передових методів та педагогічних інновацій. Інтеграція новітніх технологій, таких як штучний інтелект, віртуальна реальність та адаптивне навчання, дозволяє створити навчальний продукт, який відповідає вимогам сучасного освітнього середовища.

У підсумку, врахування педагогічних вимог та сучасних тенденцій у створенні інтернет-ресурсу для початкової школи є ключовим для досягнення його мети - надання якісної та цільової освіти, яка відповідає потребам учнів та вимогам сучасності.

1.5. Висновки до розділу «Теоретичні основи створення інтернет-ресурсу для початкової школи»

У кінцевому висновку до розділу "Теоретичні основи створення інтернет-ресурсу для початкової школи" важливо відзначити, що успішна реалізація цих теоретичних принципів вимагає не лише ретельного аналізу та планування, але й постійного вдосконалення та адаптації до змінних потреб користувачів та технологічних інновацій.

Крім того, важливо врахувати роль педагогічного підходу у розробці інтернет-ресурсу для початкової школи. Платформа повинна підтримувати і

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

відображати сучасні освітні методи та педагогічні стратегії, сприяючи активному навчанню, самостійності та творчому розвитку учнів.

Крім того, з урахуванням різноманітності навчальних потреб та індивідуальних особливостей учнів, інтернет-ресурс повинен надавати можливості для персоналізації навчання, дозволяючи учням вибирати індивідуальні шляхи навчання та розвитку.

Необхідно також врахувати питання доступності та інклюзивності. Інтернет-ресурс має бути доступним для усіх учнів незалежно від їхніх індивідуальних особливостей, потреб або фізичних обмежень. Розробка ресурсу повинна враховувати принципи універсального проектування та забезпечувати можливість користування ним усіма учнями.

Освітній процес і використання інтернет-ресурсів у початковій школі також вимагають уваги до питань оцінювання та моніторингу. Наявність засобів для оцінювання успішності учнів, їхнього прогресу та зростаючих потреб є ключовою складовою ефективного навчання. Такі ресурси мають забезпечувати можливість якісного відстеження успішності кожного учня, враховуючи їхні індивідуальні потреби та рівень знань.

Важливим аспектом є також підтримка вчителів у користуванні інтернет-ресурсом та надання їм необхідної підтримки та навчання. Школа повинна забезпечити вчителям доступ до необхідних навчальних матеріалів, методичних рекомендацій та навчальних курсів для ефективного використання ресурсу в навчальному процесі.

Таким чином, успішне створення та впровадження інтернет-ресурсу для початкової школи вимагає комплексного підходу, який враховує потреби учнів, педагогів та адміністрації. Цей процес повинен бути орієнтованим на результат та спрямованим на підвищення якості навчання та підтримку успіху кожного учня.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

2 РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

2.1. Вимоги до дизайну та функціональності інтернет-ресурсу

У сучасній початковій освіті інтернет-ресурси відіграють ключову роль у забезпеченні доступу до якісних навчальних матеріалів та інтерактивного навчання. Дизайн та функціональність цих ресурсів безпосередньо впливають на ефективність навчального процесу і зручність їх використання учнями та вчителями. Врахування вимог до дизайну та функціональності є важливим етапом у розробці інтернет-ресурсів, які повинні бути не тільки естетично привабливими, але й інтуїтивно зрозумілими, доступними та функціональними. У цьому підпункті розглядаються основні критерії, які мають бути враховані для створення успішного та ефективного інтернет-ресурсу для початкової школи.

Перш за все, важливо забезпечити простоту і зрозумілість дизайну. Діти молодшого шкільного віку потребують інтерфейсу, який легко сприймати і використовувати без додаткових пояснень. Важливо уникати складних навігаційних схем і надмірної кількості елементів на сторінці. Кожен елемент повинен бути чітко визначеним і легко зрозумілим для молодших школярів.

Дизайн інтернет-ресурсу для початкової школи також має бути візуально привабливим. Використання яскравих кольорів, великих шрифтів і цікавих графічних елементів допомагає залучити увагу дітей і стимулює їхню зацікавленість. Малюнки, ілюстрації та анімації повинні бути високої якості та відповідати віковим особливостям учнів. Візуальна привабливість сприяє створенню позитивного враження від використання ресурсу та підвищує мотивацію до навчання.

Консистентність у дизайні є ще одним важливим аспектом. Усі сторінки ресурсу повинні мати єдиний стиль оформлення, що забезпечує користувачам відчуття стабільності та передбачуваності. Єдність у використанні кольорів, шрифтів, іконок та інших елементів дизайну створює гармонійне та привабливе середовище для користувачів.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

Це допомагає дітям швидко звикнути до інтерфейсу та легко орієнтуватися у навчальному контенті.

Доступність інтерфейсу є критично важливою для забезпечення рівних можливостей навчання для всіх учнів, включаючи тих, хто має особливі освітні потреби. Інтерфейс повинен бути розроблений з урахуванням принципів універсального дизайну, що включає використання великих шрифтів, високого контрасту кольорів, можливості озвучування тексту та підтримку навігації за допомогою клавіатури. Це дозволяє зробити ресурс доступним для всіх дітей, незалежно від їхніх фізичних чи когнітивних можливостей.

Нарешті, функціональність інтернет-ресурсу має забезпечувати інтерактивність та можливість активного залучення учнів до навчального процесу. Інтерактивні завдання, ігри, вікторини та інші форми активного навчання сприяють глибшому засвоєнню матеріалу та розвитку пізнавальних навичок. Інтернет-ресурс повинен підтримувати можливість зворотного зв'язку, щоб учні могли отримувати миттєву оцінку своїх дій та коригувати свої помилки. Це підвищує ефективність навчання та робить його більш цікавим і динамічним.

Дизайн інтернет-ресурсу для початкової школи повинен бути простим та інтуїтивно зрозумілим для дітей. Важливо уникати складних навігаційних схем і надмірної кількості елементів на сторінці. Кожен елемент має бути чітко визначеним і легко зрозумілим для молодших школярів.

Використання яскравих кольорів, великих шрифтів і цікавих графічних елементів допомагає залучити увагу дітей і стимулює їхню зацікавленість. Малюнки, ілюстрації та анімації повинні бути високої якості та відповідати віковим особливостям учнів.

Усі сторінки ресурсу повинні мати єдиний стиль оформлення, що забезпечує користувачам відчуття стабільності та передбачуваності. Єдність у використанні кольорів, шрифтів, іконок та інших елементів дизайну створює гармонійне та привабливе середовище для користувачів.

Інтерфейс повинен бути доступним для всіх учнів, включаючи тих, хто має особливі потреби.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

Це включає використання великих шрифтів, високого контрасту кольорів, можливості озвучування.

Звісно, додатково до функціональності веб-сайту, колірна гамма та дизайн грають важливу роль у створенні приємного та зручного середовища для користувачів. Ось деякі вимоги до дизайну та кольорової гами інтернет-ресурсу школи:

– спокійні та нейтральні кольори: Використання нейтральних та приємних кольорів, таких як світлий блакитний, зелений або персиковий, може створити атмосферу спокою та затишку на веб-сайті школи. Це особливо важливо для сторінок з навчальними матеріалами та інформацією про події;

– консистентність кольорових схем: Важливо обирати кольори, які гармоніюють між собою та залишаються консистентними на всьому веб-сайті. Це створить єдність у дизайні та зробить веб-сайт більш професійним;

– використання контрасту для підсилення важливої інформації: Чіткий контраст між текстом та тлом допоможе підсилити важливу інформацію та полегшить її сприйняття для користувачів. Наприклад, темний текст на світлому тлі або навпаки;

– адаптація для людей із вадами зору: Важливо також враховувати доступність кольорів для людей із вадами зору. Наприклад, використання достатнього контрасту між текстом та фоном, щоб його було легко читати людям із порушеннями зору

– ергономічний дизайн інтерфейсу: Кольорова гамма повинна підтримувати загальну ергономіку інтерфейсу, забезпечуючи зручність та легкість використання веб-сайту для всіх користувачів.

Також, використання картинок на веб-сайті школи відіграє важливу роль у створенні привабливого та інформативного ресурсу. Важливо використовувати тільки високоякісні зображення, які відповідатимуть тематиці сайту. Наприклад, фотографії учнів, вчителів, шкільних подій та заходів допоможуть створити живу та приємну атмосферу, що відображає реальне життя школи. Це не тільки додасть

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

візуальної привабливості, але й допоможе залучити відвідувачів, викликаючи у них позитивні емоції.

Крім того, зображення повинні бути релевантними до контенту, який супроводжують. Використання відповідних ілюстрацій, інфографіки та фотографій може значно покращити сприйняття інформації. Наприклад, на сторінках з описом навчальних програм можна розмістити зображення класних кімнат, лабораторій чи студентських робіт, що підкреслить унікальні особливості навчального процесу в школі.

Особливу увагу слід приділити розміщенню зображень на головній сторінці сайту, оскільки вона є першою точкою контакту для більшості користувачів. Слайдери з фотографіями останніх подій, галереї шкільних досягнень та тематичні банери можуть зробити сайт більш динамічним та цікавим. Важливо, щоб ці зображення регулярно оновлювалися, відображаючи актуальні події та новини.

Використання фотографій та ілюстрацій також повинно враховувати принципи доступності. Наприклад, всі зображення мають супроводжуватися альтернативним текстом (alt-текстом), що описує їх зміст. Це забезпечить доступність для користувачів із вадами зору, які використовують спеціальні програми для читання тексту.

З технічної точки зору, важливо оптимізувати зображення для швидкого завантаження сторінок. Занадто великі файли можуть сповільнювати роботу сайту, що негативно вплине на користувацький досвід. Використання сучасних форматів зображень, таких як WebP, та інструментів для їхньої компресії дозволить зберегти якість картинок при зменшенні їхнього розміру.

Зрештою, важливо забезпечити, щоб всі зображення на веб-сайті були юридично захищені. Використання фотографій повинно відповідати законам про авторське право та правилам конфіденційності. Отримання згоди на публікацію зображень учнів та вчителів, а також використання лише тих фотографій, на які є відповідні дозволи, допоможе уникнути юридичних проблем.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

Веб-сайт школи повинен слугувати не лише інформаційним ресурсом, але й відображати етичні та правові стандарти, підтримуючи довіру всіх учасників шкільної спільноти.

Загалом, правильне використання зображень та кольорової гами на веб-сайті школи може значно підвищити його ефективність, зробити його більш привабливим та інформативним для всіх відвідувачів.

2.2. Аналіз наявних інтернет-ресурсів для початкової освіти

Аналіз існуючих інтернет-ресурсів для початкової освіти є важливим етапом у розробці ефективного навчального продукту. Сучасні освітні платформи та веб-сайти пропонують широкий спектр матеріалів, які сприяють розвитку пізнавальних навичок та зацікавленості учнів у навчанні. Для аналізу були обрані декілька популярних інтернет-ресурсів, які успішно використовуються в початковій школі, зокрема Khan Academy Kids, Starfall, ABCmouse, National Geographic Kids, та Learning A-Z.

Khan Academy Kids пропонує безкоштовні освітні програми для дітей віком від 2 до 7 років. Цей ресурс надає інтерактивні уроки з математики, читання, граматики та логіки, які представлені у формі ігор та анімацій. Основною перевагою цієї платформи є її інтерактивність та можливість адаптації навчального процесу під рівень розвитку дитини. Учні можуть самостійно обирати завдання відповідно до своїх інтересів та здібностей, що сприяє їхньому залученню до навчального процесу.

Starfall є ще одним популярним ресурсом для молодших школярів. Він фокусується на розвитку навичок читання та математики через інтерактивні ігри та завдання. Starfall має простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє дітям легко орієнтуватися в матеріалі. Окрім того, платформа пропонує

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

безкоштовний доступ до багатьох своїх матеріалів, що робить її доступною для широкого кола користувачів.

ABCmouse є комплексною платформою для дітей віком від 2 до 8 років, яка пропонує тисячі навчальних активностей з різних предметів, включаючи математику, читання, науку та мистецтво. Всі матеріали поділені на уроки, що забезпечує структурований підхід до навчання. Особливістю ABCmouse є система винагород, яка мотивує дітей до подальшого навчання та виконання завдань.

National Geographic Kids надає доступ до великої кількості освітніх матеріалів з природознавства та географії. Ресурс включає інтерактивні ігри, відео, статті та фотографії, які роблять навчання цікавим та пізнавальним. Цей сайт особливо корисний для учнів, які цікавляться наукою та навколишнім світом.

Learning A-Z пропонує різноманітні навчальні ресурси для вчителів та учнів, включаючи електронні книги, уроки з читання та письма, а також інтерактивні вправи. Платформа дозволяє вчителям створювати індивідуальні плани навчання для кожного учня, що забезпечує персоналізований підхід до навчання.

Загалом, кожен з аналізованих ресурсів має свої унікальні особливості та переваги, що робить їх надзвичайно корисними інструментами для початкової освіти. Кожен з них пропонує різні підходи та методики, які можуть значно покращити процес навчання та сприяти всебічному розвитку учнів. Врахування їхнього досвіду, а також найкращих практик, які вони застосовують, може бути надзвичайно корисним при розробці нового інтернет-ресурсу для початкової школи. Наприклад, використання інтерактивних завдань, що сприяють активному залученню учнів до навчального процесу, індивідуалізованих планів навчання, що враховують особисті потреби та можливості кожної дитини, та систем мотивації, що стимулюють бажання вчитися, дозволяє створити ефективне та залучаюче навчальне середовище для молодших школярів. Такий підхід допомагає не лише підвищити успішність учнів, але й розвивати в них інтерес до знань та самостійного навчання, що є важливим фактором у сучасній освітній системі.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

Якщо брати до уваги інтернет-ресурси шкіл по місту Хмельницький, то можна зробити певний аналіз згідно таблиці 2.1. Інтернет-ресурси навчальних закладів у цьому місті демонструють різноманітні підходи до організації та подачі навчального матеріалу, а також відрізняються за рівнем інтерактивності та зручності використання.

Таблиця 2.1 – Аналіз інтернет-ресурсів початкових шкіл Хмельницького

Назва сайту	Дизайн	Основні можливості	Користувачі	Загальна оцінка (0/10)
Початкова школа №1 Хмельницької міської ради	Мінімалістичний, яскравий, інтуїтивно зрозумілий	Новини, інформація про школу, інформація батькам, нормативна база, фінансові звіти	Батьки, учні	9/10
КЗЗСО "Початкова школа №3 Хмельницької міської ради"	Простий, бляклий колір, інформативний	Інформація про школу, методична робота, звітність, з вортній зв'язок	Батьки	5/10
Початкова школа №5	Яскравий, багатобарвний, мінімалістичний	Інформація про школу, батькам, звітність	Батьки	7/10

2.3. Вибір технологій для створення ресурсу

Вибір технологій для створення веб-сайту школи є важливим кроком, який впливає на його функціональність, зручність у використанні та можливості розвитку в майбутньому. Однією з ключових технологій є система управління контентом (CMS). Вона дозволяє легко створювати, редагувати та керувати контентом без необхідності глибоких знань програмування. Популярні CMS, такі як WordPress, Joomla або Drupal, пропонують широкий спектр можливостей та плагінів, які можуть задовольнити більшість потреб школи.

Для забезпечення динамічності та інтерактивності веб-сайту, важливо використовувати сучасні веб-технології, такі як HTML5, CSS3 та JavaScript.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

HTML5 забезпечує структуру та семантику веб-сторінок, CSS3 дозволяє створювати привабливий дизайн та адаптивні макети, а JavaScript додає інтерактивність та динамічні елементи. Використання фреймворків, таких як React, Angular або Vue.js, може значно спростити розробку складних інтерактивних компонентів та покращити продуктивність сайту.

На серверній стороні важливо вибрати надійну та масштабовану платформу для розробки та підтримки веб-сайту. Мови програмування, такі як PHP, Python або Node.js, є популярними варіантами для розробки серверної логіки. Використання фреймворків, таких як Laravel (для PHP), Django (для Python) або Express (для Node.js), може значно прискорити розробку та забезпечити високу якість коду.

Бази даних відіграють ключову роль у зберіганні та управлінні інформацією на веб-сайті. Вибір між реляційними базами даних (такими як MySQL або PostgreSQL) та нереляційними базами даних (такими як MongoDB) залежить від специфічних потреб проекту. Реляційні бази даних підходять для структурованих даних та складних запитів, тоді як нереляційні бази даних забезпечують гнучкість у роботі з великими обсягами неструктурованих даних.

Забезпечення безпеки веб-сайту є критичним аспектом вибору технологій. Використання HTTPS для захищеного з'єднання, впровадження засобів аутентифікації та авторизації користувачів, а також регулярні оновлення та патчі системи допоможуть захистити веб-сайт від загроз та несанкціонованого доступу.

Конструктори сайтів є привабливим варіантом для створення шкільного веб-сайту, особливо якщо бракує технічних навичок або ресурсів для розробки з нуля. Вони пропонують інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє легко створювати та налаштовувати веб-сторінки за допомогою функції перетягування елементів (drag-and-drop). Популярні конструктори, такі як Wix, Weebly або Squarespace, пропонують широкий вибір шаблонів, які можна адаптувати до потреб школи.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

Використання конструкторів сайтів забезпечує швидкий старт, оскільки не потребує встановлення додаткового програмного забезпечення чи налаштування серверів. Всі необхідні інструменти для створення та підтримки сайту вже включені в платформу.

Це знижує витрати на розробку та дозволяє зосередитися на створенні контенту та дизайні.

Конструктори сайтів також пропонують вбудовані інструменти для SEO-оптимізації, що допомагають покращити видимість сайту в пошукових системах. Інтеграція з соціальними мережами, можливості для блогінгу та інструменти аналітики дозволяють забезпечити комплексний підхід до управління веб-ресурсом. Це особливо корисно для шкільного веб-сайту, який повинен бути зручним і доступним для всіх учасників спільноти.

Однак використання конструкторів сайтів має і деякі обмеження. Гнучкість у налаштуванні дизайну та функціональності може бути обмеженою порівняно з розробкою з нуля.

Деякі специфічні потреби можуть виявитися важкими для реалізації без використання додаткових платних плагінів або послуг. Крім того, конструктори сайтів часто працюють за моделлю підписки, що означає постійні витрати на підтримку сайту.

Забезпечення безпеки та конфіденційності також є важливим аспектом при використанні конструкторів сайтів. Більшість платформ пропонують вбудовані засоби безпеки, такі як SSL-сертифікати та автоматичні оновлення. Проте важливо вибирати платформи з хорошою репутацією та підтримкою, щоб мінімізувати ризики безпеки.

Конструктори сайтів можуть бути ефективним рішенням для створення веб-сайту школи, особливо якщо потрібно швидко запустити проект з мінімальними технічними знаннями. Вони забезпечують легкість у використанні, що допомагає створити професійний та функціональний веб-ресурс.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

Вибір технологій також має враховувати можливість інтеграції з іншими системами та сервісами, такими як електронні журнали, платіжні системи або сервіси управління навчальним процесом. Це забезпечить зручність та ефективність використання веб-сайту для всіх учасників шкільної спільноти.

Створення інтернет-ресурсу для початкової школи вимагає обґрунтованого підходу до вибору технологій, які забезпечать його функціональність, доступність, безпеку та зручність використання. Розглянемо основні аспекти вибору технологій для такого проєкту.

Для розробки інтерфейсу користувача (UI) рекомендується використовувати:

- HTML5 та CSS3: для структурування та стилізації веб-сторінок;
- JavaScript: для динамічної взаємодії з користувачем;
- React.js або Vue.js: популярні JavaScript-фреймворки, що забезпечують швидку розробку інтерактивних інтерфейсів. React.js від Facebook та Vue.js від спільноти розробників є відмінними варіантами для створення сучасних веб-додатків завдяки їх продуктивності та багатій екосистемі.

Для серверної частини, яка обробляє дані та логіку програми, можна використовувати:

- Node.js: для роботи з JavaScript на сервері, що забезпечує високопродуктивну асинхронну обробку запитів;

Для зберігання та управління даними можна використовувати:

- PostgreSQL: реляційна база даних з відкритим вихідним кодом, яка забезпечує надійність та масштабованість;
- MongoDB: нереляційна (NoSQL) база даних, яка добре підходить для зберігання великих обсягів даних з динамічною структурою.

Для забезпечення масштабованості та надійності інтернет-ресурсу слід використовувати хмарні сервіси, такі як:

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

- Amazon Web Services (AWS): пропонує широкий спектр хмарних сервісів, включаючи EC2 для обчислювальних потужностей та S3 для зберігання даних;
- Google Cloud Platform (GCP): надає аналогічні послуги з високим рівнем продуктивності та безпеки;
- Microsoft Azure: ще одна популярна платформа, яка пропонує різноманітні сервіси для хостингу та управління додатками.

Для зручного управління вмістом сайту можна використовувати CMS:

- WordPress: популярна платформа з великою кількістю плагінів та тем, що дозволяє легко додавати та редагувати контент;
- Drupal: забезпечує більшу гнучкість та масштабованість для складних веб-сайтів з великим обсягом контенту.

Для інтерактивних занять та тестування учнів можна інтегрувати:

- Moodle: платформа для управління навчанням (LMS), яка підтримує створення курсів, тестів та обговорень;
- Google Classroom: інтегрується з іншими сервісами Google, що полегшує управління навчальним процесом.

Забезпечення безпеки даних є критично важливим для освітніх ресурсів:

- SSL сертифікати: для шифрування даних, що передаються між користувачами та сервером;
- захист від DDoS атак: використання послуг хмарних провайдерів, які пропонують захист від таких атак;
- регулярні резервні копії: забезпечення збереження даних у разі виникнення технічних проблем.

Правильний вибір технологій для створення інтернет-ресурсу для початкової школи забезпечить його надійність, зручність та безпеку. Використання сучасних мов програмування, фреймворків, баз даних, хмарних сервісів та інтерактивних інструментів дозволить створити ефективну та інтерактивну платформу, яка відповідатиме потребам учнів, вчителів та батьків.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

2.4. Структура і навігація інтернет-ресурсу

Інтернет-ресурс для початкової школи повинен мати добре продуману структуру і навігацію, що забезпечить зручність користування, легкий доступ до необхідної інформації та ефективну організацію навчального процесу. Нижче наведено опис основних розділів сайту.

Головна сторінка є основним пунктом входу на сайт і призначена для надання користувачам загальної інформації та швидкого доступу до основних розділів ресурсу. На цій сторінці розміщені:

- привітальне повідомлення: короткий вступний текст, який вітає користувачів та коротко описує цілі та можливості сайту;
- актуальні новини: блок новин, що містить останні оголошення, події, досягнення учнів та вчителів, а також важливі оновлення;
- популярні ресурси: швидкі посилання на найбільш затребувані матеріали та розділи сайту.

Розділ "Новини" призначений для інформування користувачів про останні події у школі. Тут публікуються:

- оголошення про майбутні заходи: інформація про заплановані події, такі як свята, збори батьків, спортивні змагання тощо;
- досягнення учнів і вчителів: звіти про перемоги в конкурсах, олімпіадах та інших змаганнях;
- інші важливі новини: будь-яка інша актуальна інформація, яка може бути корисною для батьків, учнів та вчителів.

Розділ "Про нас" містить інформацію про школу, її історію, місію, цінності та організаційну структуру. Він включає:

- історія школи: короткий опис заснування школи, її розвитку та основних досягнень;
- місія та цінності: основні принципи та цілі навчального закладу;

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

– адміністрація: інформація про керівництво школи, включаючи біографії та фотографії;

– педагогічний колектив: список вчителів із зазначенням їхніх посад, кваліфікації та контактних даних.

Розділ "Батькам" призначений для надання корисної інформації та ресурсів, що допоможуть батькам підтримувати навчання своїх дітей. Він включає:

– поради та рекомендації: статті та відео з порадами щодо виховання та підтримки навчального процесу;

– графік батьківських зборів: розклад зустрічей з адміністрацією та вчителями;

– контакти для зворотного зв'язку: можливість зв'язатися з адміністрацією школи чи конкретними вчителями.

Цей розділ створений для підтримки психологічного здоров'я учнів та надання консультацій для батьків та вчителів. Включає:

– поради психолога: статті та рекомендації щодо психологічного розвитку дітей, вирішення конфліктів та інші корисні матеріали;

– графік консультацій: розклад прийомів шкільного психолога;

– контактна інформація: дані для зв'язку з психологом для отримання індивідуальних консультацій.

Розділ містить важливу інформацію про діяльність школи, доступну для загального перегляду. Тут можна знайти:

– документи: статuti, правила внутрішнього розпорядку та інші офіційні документи;

– звіти: публічні звіти про діяльність школи, результати опитувань тощо.

Цей розділ присвячений науково-педагогічній програмі "Інтелект України". Включає:

– опис програми: основні принципи та мета програми;

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

– навчальні матеріали: доступ до підручників, робочих зошитів та інших матеріалів, які використовуються в рамках програми;

– звіти та дослідження: наукові статті та звіти про результати впровадження програми.

Розділ, що містить фінансову інформацію про діяльність школи. Включає:

– бюджетні звіти: інформація про надходження та витрати коштів;

– фінансові плани: плани фінансування на поточний та майбутні роки.

Цей розділ містить законодавчі та нормативні документи, що регулюють діяльність школи. Включає:

– закони та постанови: нормативні акти, що стосуються освіти;

– внутрішні нормативні документи: внутрішні розпорядження та інструкції школи.

Розділ, присвячений питанням безпеки життєдіяльності учнів. Включає:

– правила поведінки: інструкції з безпеки для учнів у школі та поза її межами;

– навчальні матеріали: посібники та рекомендації щодо безпеки;

Розділ, що містить інформацію про процес атестації вчителів. Включає:

– порядок атестації: правила та процедури проведення атестації;

– результати атестації: підсумки атестаційних заходів та рішення атестаційних комісій;

Ця структура забезпечує логічну та зрозумілу навігацію для користувачів інтернет-ресурсу, сприяючи ефективній взаємодії з сайтом та доступу до необхідної інформації.

Навігаційне меню повинне бути добре організоване та легкодоступне. Воно може бути розташоване по вертикалі або горизонталі і містити основні розділи сайту з підменю для більшої специфікації (Рис.2.1).

					КВРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

Кнопки "Повернутися назад" і "На головну" – ці кнопки дозволяють користувачам швидко повернутися до попереднього розділу або на головну сторінку сайту, що полегшує навігацію.

На сторінках сайту можуть бути розміщені підказки та вказівки для користувачів щодо користування ресурсом, наприклад, інструкції з використання функцій пошуку чи входу в особистий кабінет.

Ці елементи сприяють зручності використання сайту та полегшують навігацію для користувачів будь-якого рівня.

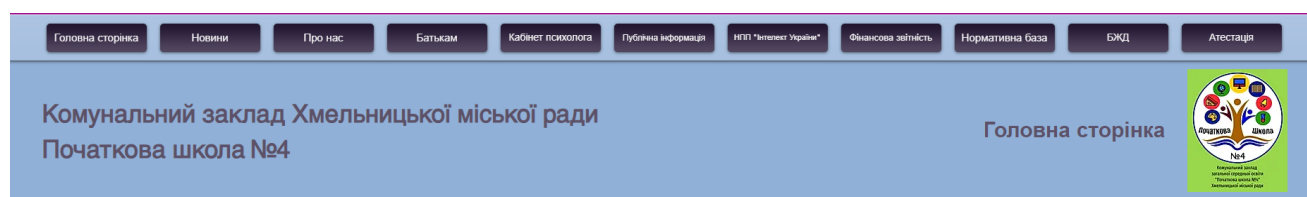


Рисунок 2.1 – меню інтернет-ресурсу для початкової школи

2.5. Інтеграція мультимедійних елементів та інструментів взаємодії

Перед початком розробки нового веб-сайту для школи було проведено комплексне дослідження для з'ясування потреб різних категорій користувачів, що включали учнів, батьків, вчителів та адміністраторів школи. Це дослідження мало на меті визначити, які конкретні функції та можливості веб-сайту будуть найбільш корисними та значущими для кожної з цих груп користувачів.

Аналізуючи потреби учнів, було виявлено, що вони найбільше цікавляться доступом до різноманітних навчальних ресурсів, інформацією про навчальні програми та заходи, а також можливістю взаємодії зі своїми однокласниками та вчителями поза уроками. Учні також висловили бажання мати можливість отримувати оновлення та повідомлення про події школи через зручний та легкий в управлінні інтерфейс.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

Батьки висловили бажання мати доступ до інформації про навчальні досягнення своїх дітей, розкладу уроків, змін у шкільному розкладі та подіях школи. Вони також вказали на необхідність забезпечення зручного засобу спілкування з адміністрацією школи для отримання відповідей на свої питання та розв'язання проблем.

Батьки виявили значний інтерес до веб-сайту школи, оскільки вони розглядають його як важливий канал комунікації зі школою та засіб для відстеження академічного прогресу своїх дітей. Основні потреби батьків, виявлені під час дослідження, включають:

– інформація про академічні досягнення: Батьки висловили бажання мати доступ до оцінок та відгуків про академічний прогрес своїх дітей. Вони хочуть бачити рейтингові оцінки, коментарі вчителів та іншу важливу інформацію про успіхи своїх дітей у навчанні;

– розклад занять та подій: Батьки виявили потребу у доступі до розкладу уроків, шкільних подій, вихідних днів та канікул. Вони хочуть бути в курсі подій, які відбуваються у школі, таких як виставки, спортивні змагання, концерти та зустрічі з батьками;

– комунікація з вчителями та адміністрацією школи: Батьки висловили бажання мати зручний засіб комунікації з вчителями та адміністрацією школи. Вони хочуть мати можливість швидко зв'язатися з учителем для обговорення питань, які стосуються навчання їхніх дітей, або отримання важливої інформації від адміністрації школи;

– інформація про шкільні програми та ініціативи: Батьки цікавляться детальною інформацією про навчальні програми, проекти та ініціативи школи. Вони хочуть знати про нові методи навчання, особливі програми для підготовки до вступу в університет та інші можливості для розвитку їхніх дітей;

– можливість висловити свої побажання та скарги: Батьки висловили бажання мати можливість висловити свої побажання, зауваження або скарги стосовно роботи школи через веб-сайт. Вони хочуть, щоб їхні думки та відчуття були враховані при прийнятті рішень адміністрацією школи.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

Вчителі висловили потребу у зручному інструменті для публікації навчальних матеріалів, організації онлайн-завдань та тестів, а також можливості спілкування з батьками та учнями через веб-сайт. Вони також вказали на необхідність мати доступ до актуальної інформації про події школи та оновлення навчальних програм.

Під час дослідження були виявлені різноманітні потреби вчителів, які вони сподіваються задовольнити через веб-сайт школи. Основні з них включають:

– публікація навчальних матеріалів: Вчителі цікавляться можливістю легко публікувати навчальні матеріали, такі як презентації, лекції, домашні завдання тощо, на веб-сайті. Вони хочуть мати зручний інструмент для цього, який дозволить їм ефективно організувати та представити ці матеріали для учнів;

– організація онлайн-тестів та завдань: Вчителі бажають мати можливість створювати та проводити онлайн-тести та завдання для учнів через веб-сайт. Це дозволить їм ефективно оцінювати знання учнів та забезпечити їм зворотний зв'язок щодо їхньої академічної успішності;

– комунікація з учнями та батьками: Вчителям потрібен зручний спосіб комунікації з учнями та їхніми батьками через веб-сайт. Вони хочуть мати можливість надсилати повідомлення про наближені тести або проєкти, надавати консультації з питань навчання та взагалі бути легко доступними для спілкування;

– доступ до актуальної інформації про шкільні події та оновлення: Вчителі хочуть бути в курсі останніх подій та оновлень, які стосуються життя школи. Це може включати інформацію про наближені заходи, зміни в шкільних політиках або програмах, а також оголошення від адміністрації школи;

– можливість взаємодії з колегами та обмін досвідом: Вчителям також важливо мати можливість взаємодіяти з колегами та обмінюватися досвідом та кращими практиками через веб-сайт. Вони можуть бажати мати форум або групи обговорення, де можна обговорювати питання навчання та надавати поради один одному.

Адміністратори школи висловили бажання мати засіб для ефективного керування інформацією на веб-сайті, включаючи можливість оновлення розкладу

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

подій, публікації новин та повідомлень для спільноти школи. Вони також вказали на необхідність інструментів для аналізу веб-трафіку та відгуків користувачів з метою постійного покращення веб-платформи школи.

Адміністрація школи, як ключові учасники у процесі управління та координації навчальних процесів, має свої власні унікальні потреби, які повинні бути враховані при розробці веб-сайту. До основних потреб адміністрації школи відносяться:

Управління інформацією: Адміністрація школи потребує зручного та ефективного інструменту для управління різноманітною інформацією, такою як контактні дані учнів та вчителів, розклад уроків, розклад шкільних заходів, списки класів тощо.

Оповіщення та комунікація зі спільнотою школи: Адміністрація школи повинна мати можливість легко та швидко розсилати оголошення, повідомлення та новини до батьків, учнів та вчителів через веб-сайт. Це може включати повідомлення про надходження важливої інформації, оголошення про наближені події або надзвичайні ситуації.

Аналітика та звітність: Адміністрація школи може виявляти потребу у зручних засобах для аналізу веб-трафіку та збору даних про взаємодію користувачів з веб-сайтом. Ця інформація може використовуватися для вдосконалення роботи веб-сайту та вирішення проблем, які можуть виникнути.

Підтримка внутрішнього співробітництва: Адміністрація школи може бажати мати можливість спілкуватися та співпрацювати зі своїми колегами через веб-сайт. Це може включати обмін ідеями, документами та ресурсами, а також спільну роботу над проектами та завданнями.

Безпека та конфіденційність: Особливу увагу слід приділити питанням безпеки та конфіденційності даних на веб-сайті. Адміністрація школи повинна мати можливість забезпечити захист особистих даних учасників шкільної спільноти та зберігати їх конфіденційність.

Такий розгорнутий огляд потреб користувачів допоможе вам краще розуміти, які конкретні функції та можливості потрібно врахувати при розробці

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

веб-сайту школи для задоволення потреб кожної з цих груп користувачів.

Крім того, інтеграція інструментів взаємодії, таких як форуми, чати або віртуальні класи, може сприяти активнішому залученню учнів до навчання та сприяти обміну знаннями та досвідом між ними.

Зважаючи на розглянуті потреби різних учасників шкільної спільноти - учнів, батьків, вчителів та адміністрації, веб-сайт школи має стати центральною точкою спілкування та інформаційного обміну між всіма учасниками навчального процесу. Для учнів це повинна бути платформа, де вони можуть знайти не лише навчальний матеріал, а й взаємодіяти з однокласниками та вчителями за межами класу. Батьки повинні мати змогу легко отримувати інформацію про успіхи своїх дітей та бути в курсі шкільних подій та програм.

Вчителям необхідно мати зручний інструмент для публікації навчальних матеріалів, проведення онлайн-тестів та спілкування з учнями та батьками. Адміністрація школи повинна мати засоби для ефективного управління інформацією, спілкування зі спільнотою школи та забезпечення безпеки та конфіденційності даних.

Для досягнення успіху в реалізації веб-сайту школи, необхідно також врахувати деякі ключові аспекти. По-перше, важливо забезпечити високу якість контенту на веб-сайті, зрозумілу структуру та легкий навігаційний процес для всіх користувачів.

Крім того, потрібно враховувати принципи доступності, щоб забезпечити, що веб-сайт буде доступним для всіх користувачів, незалежно від їхніх можливостей.

Додатково, важливо встановити механізми зворотного зв'язку, які дозволять користувачам висловлювати свої думки, побажання та скарги щодо веб-сайту. Це допоможе адміністрації школи зрозуміти потреби користувачів та вносити відповідні покращення.

Нарешті, важливо забезпечити надійну та ефективну технічну підтримку веб-сайту, яка буде відповідати на запити користувачів та вирішувати будь-які технічні проблеми, які можуть виникнути.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Тільки шляхом поєднання цих факторів можна забезпечити успішну реалізацію веб-сайту школи, який задовольнятиме потреби всіх учасників шкільної спільноти та сприятиме покращенню навчального процесу.

Для ефективної реалізації веб-сайту школи необхідно також враховувати засоби забезпечення безпеки та захисту даних. Застосування відповідних технологій шифрування та захисту даних допоможе запобігти несанкціонованому доступу та зберегти конфіденційність особистої інформації користувачів. Безпека веб-сайту є важливим аспектом, який впливає на довіру користувачів та успішну роботу платформи.

Окрім того, важливо враховувати аспекти мобільної сумісності веб-сайту.

З урахуванням широкого використання мобільних пристроїв, веб-сайт повинен бути оптимізований для відображення та коректної роботи на різних пристроях та розмірах екранів. Це забезпечить зручний доступ до інформації для користувачів незалежно від їхнього пристрою.

Поруч з цим, веб-сайт школи має бути постійно оновлюваним та розвиватися разом з потребами шкільної спільноти. Регулярне оновлення контенту, додавання нових функцій та вдосконалення інтерфейсу дозволять забезпечити актуальність та цікавість веб-сайту для користувачів.

Залучення усіх учасників шкільної спільноти до процесу розробки та вдосконалення веб-сайту також є важливим аспектом.

Шляхом збору фідбеку та пропозицій від учнів, батьків, вчителів та адміністрації, можна забезпечити, що веб-сайт відповідає потребам усіх учасників та відображає їхні погляди та потреби.

Узагальнюючи, успішна реалізація веб-сайту школи вимагає комплексного підходу, який враховує потреби всіх учасників шкільної спільноти, забезпечує безпеку та захист даних, оптимізований для мобільних пристроїв та постійно оновлюється з урахуванням змінних потреб та технологічних тенденцій.

По-перше, важливо враховувати потреби всіх учасників шкільної спільноти, включаючи учнів, вчителів, батьків та адміністрацію. Кожна з цих груп має свої специфічні вимоги до функціоналу веб-сайту, тому важливо забезпечити

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

можливість легкого доступу до необхідної інформації та ресурсів для кожної з них. Наприклад, учні можуть потребувати швидкого доступу до навчальних матеріалів і розкладу занять, вчителі – до інструментів для планування уроків і оцінювання, а батьки – до інформації про успішність своїх дітей і шкільні події.

По-друге, забезпечення безпеки та захисту даних є критично важливим аспектом. Шкільний веб-сайт часто містить чутливу інформацію, таку як особисті дані учнів і їхні академічні результати, тому важливо впровадити надійні засоби захисту для запобігання несанкціонованому доступу та забезпечення конфіденційності.

По-третє, оптимізація для мобільних пристроїв є невід'ємною частиною сучасного веб-дизайну. Зважаючи на те, що все більше людей використовують смартфони і планшети для доступу до інтернету, важливо, щоб веб-сайт школи був зручним для використання на різних типах пристроїв. Це включає в себе адаптивний дизайн, який автоматично підлаштовується під розміри екранів, та оптимізацію швидкості завантаження сторінок.

Нарешті, постійне оновлення веб-сайту з урахуванням змінних потреб і технологічних тенденцій є ключем до його довготривалої ефективності. Освітні потреби можуть змінюватися з часом, а нові технології можуть пропонувати нові можливості для покращення навчального процесу. Тому важливо, щоб веб-сайт школи був гнучким і міг легко адаптуватися до цих змін.

Таким чином, розробка веб-сайту школи має враховувати всі ці потреби, щоб забезпечити ефективне та зручне використання платформи для всіх сторін. Важливо створити інтерфейс, який буде зрозумілим та доступним для всіх користувачів, а також забезпечити постійну підтримку та оновлення для відповіді на змінні потреби шкільної спільноти. Тільки тоді веб-сайт зможе повністю виконувати свою роль як інструменту для покращення навчального процесу і комунікації в шкільній спільноті.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

2.6. Висновки до розділу «розробка інтернет-ресурсу для початкової школи»

Розробка інтернет-ресурсу для початкової школи потребує ретельного планування та врахування кількох ключових аспектів. Дизайн і функціональність інтернет-ресурсу повинні бути орієнтовані на користувача, зручними та доступними для дітей молодшого шкільного віку. Важливими вимогами є простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, яскраві та привабливі візуальні елементи, зручна навігація з мінімальною кількістю кліків, адаптивний дизайн для різних пристроїв (десктопів, планшетів, смартфонів), а також високий рівень безпеки та конфіденційності.

Аналіз наявних інтернет-ресурсів для початкової освіти показав, що більшість успішних освітніх сайтів для дітей включають інтерактивні навчальні матеріали (ігри, відео, квести), платформи для взаємодії між учнями та вчителями, розділи для батьків та вчителів з методичними рекомендаціями, можливість адаптації під індивідуальні потреби учня та зручні системи для моніторингу прогресу. Такі ресурси створюють інтерактивне і захопливе навчальне середовище, яке сприяє кращому засвоєнню матеріалу дітьми.

Для створення ефективного інтернет-ресурсу доцільно використовувати сучасні веб-технології, такі як HTML5, CSS3, JavaScript (React, Vue.js) для front-end, Node.js, Python (Django, Flask) для back-end, MongoDB, PostgreSQL для баз даних, а також системи управління контентом (CMS) такі як WordPress або Drupal для швидкого розгортання та зручного управління контентом. Інструменти для інтеграції мультимедійних елементів, такі як Adobe Creative Suite та Canva, також відіграють важливу роль у створенні візуально привабливих і функціональних компонентів ресурсу.

Структура інтернет-ресурсу має бути логічно побудованою і легкою для орієнтації. Головна сторінка повинна мати основні розділи та навігаційне меню. Важливо передбачити розділи для учнів, вчителів та батьків, підрозділи з навчальними матеріалами, інтерактивними вправами та додатковими ресурсами, систему пошуку та фільтрів для швидкого доступу до інформації, а також сторінку

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

з контактною інформацією та формою зворотного зв'язку. Це дозволить користувачам швидко знаходити необхідну інформацію та взаємодіяти з ресурсом без труднощів.

Інтерактивність та мультимедійні елементи є важливими складовими для залучення дітей. Інтернет-ресурс повинен включати відеоуроки та анімації для пояснення складних концепцій, інтерактивні ігри та квести для закріплення знань, форуми та чати для обговорення питань та взаємодії між учнями, тестові завдання та вікторини для перевірки знань, а також інструменти для творчого самовираження, такі як малювання та музичні редактори. Це не тільки зробить навчання більш цікавим, але й допоможе дітям розвивати свої творчі здібності та навички взаємодії.

Розробка інтернет-ресурсу для початкової школи повинна забезпечити зручність та доступність для дітей, підтримку для вчителів та батьків, а також інтерактивність та привабливість для забезпечення ефективного навчання. Важливо створити середовище, яке буде стимулювати цікавість та мотивацію до навчання, а також підтримувати індивідуальний підхід до кожного учня. Це сприятиме покращенню якості початкової освіти та розвитку ключових компетенцій у дітей.

Крім того, важливо врахувати постійну підтримку та оновлення інтернет-ресурсу для початкової школи. Технології та освітні методики швидко розвиваються, тому необхідно регулярно додавати нові навчальні матеріали, інтерактивні вправи та мультимедійний контент. Це дозволить ресурсам відповідати сучасним вимогам освіти та підтримувати високий рівень зацікавленості учнів. Забезпечення зворотного зв'язку від користувачів, зокрема учнів, вчителів та батьків, допоможе ідентифікувати можливі проблеми та покращити функціональність ресурсу. Важливо створити ефективні канали комунікації для збору відгуків і пропозицій, що дозволить швидко реагувати на потреби користувачів. Також слід враховувати можливість впровадження нових освітніх трендів і технологій.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

3 ПРАКТИЧНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ

3.1. Розробка контенту для інтернет-ресурсу

Розробка контенту для інтернет-ресурсу початкової школи включає кілька ключових етапів: аналіз аудиторії, планування структури контенту, створення матеріалів, впровадження мультимедійних елементів, інтеграція контенту з платформою та забезпечення постійного оновлення та підтримки.

Перед початком створення контенту важливо визначити цільову аудиторію сайту. Для початкової школи №4 це включає учнів, їхніх батьків, вчителів та адміністрацію школи. Важливо враховувати вікові особливості учнів, освітні потреби, а також інформаційні потреби батьків щодо розкладу, шкільних подій та інших аспектів навчального процесу.

На основі аналізу аудиторії розробляється структура контенту. Основні розділи сайту включають:

- головна сторінка: актуальні новини, оголошення та важливі події;
- про школу: історія закладу, місія та візія школи, адміністрація та контакти;
- розділ для батьків: розклад уроків, поради та рекомендації для батьків, інформація про позакласні заходи;
- кабінет психолога: корисні статті та поради щодо психологічної підтримки учнів;
- публічна інформація: фінансова звітність, нормативні документи та інша офіційна інформація;
- навчально-методичні матеріали: опис навчальних програм, підручники, завдання для учнів.

Контент створюється з урахуванням потреб кожної категорії користувачів. Для учнів це можуть бути інтерактивні завдання, відеоуроки, ігрові елементи, які сприяють засвоєнню матеріалу. Для батьків – інформаційні статті про розвиток

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

дітей, поради щодо організації навчального процесу вдома, розклад уроків та заходів.

Створення текстового контенту передбачає написання статей, новин та оголошень зрозумілою та доступною мовою. Важливо забезпечити простоту навігації та швидкий доступ до потрібної інформації.

Сучасний інтернет-ресурс не може обходитися без мультимедійних елементів. Для учнів корисними будуть відеоуроки, анімації, інтерактивні ігри та презентації. Відеоматеріали можуть включати інтерв'ю з вчителями, записи уроків, екскурсії по школі.

Фотогалереї дозволять батькам побачити життя школи, події, у яких беруть участь їхні діти. Аудіоматеріали можуть бути корисними для учнів з особливими потребами, наприклад, записи лекцій або аудіокниги.

Контент має бути інтегрований з платформою сайту таким чином, щоб забезпечити швидкий доступ і зручність користування. Використання систем управління контентом (CMS) дозволить легко оновлювати та додавати нові матеріали. Інтеграція з базою даних дозволить зберігати та ефективно управляти великою кількістю інформації, забезпечуючи персоналізований досвід для користувачів (Рис. 3.1).

Сайт потребує регулярного оновлення, щоб залишатися актуальним і корисним. Це включає регулярне додавання нових матеріалів, оновлення розкладу, публікацію новин та подій. Для забезпечення зворотного зв'язку важливо впровадити можливість коментування та відгуків, що дозволить адміністрації школи оперативно реагувати на запити користувачів.

Підтримка включає не лише технічні аспекти, а й забезпечення безпеки даних користувачів, захист від вірусів та атак. Регулярні резервні копії сайту дозволять швидко відновити роботу у разі непередбачених ситуацій.

Розробка контенту для інтернет-ресурсу початкової школи №4 є багатогранним процесом, що вимагає врахування потреб різних груп користувачів, забезпечення зручності та доступності інформації, інтеграції мультимедійних елементів та постійного оновлення. Такий підхід дозволяє

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

створити сучасний, функціональний та корисний ресурс, який сприятиме покращенню освітнього процесу та комунікації між усіма його учасниками.

Інтернет-ресурс початкової школи №4 Хмельницької міської ради створений для забезпечення комунікації між школою, учнями та їхніми батьками. Він пропонує актуальну інформацію про освітні програми, новини, події та важливі оголошення. Сайт спрямований на покращення доступу до освітніх матеріалів та підвищення взаємодії всіх учасників освітнього процесу.

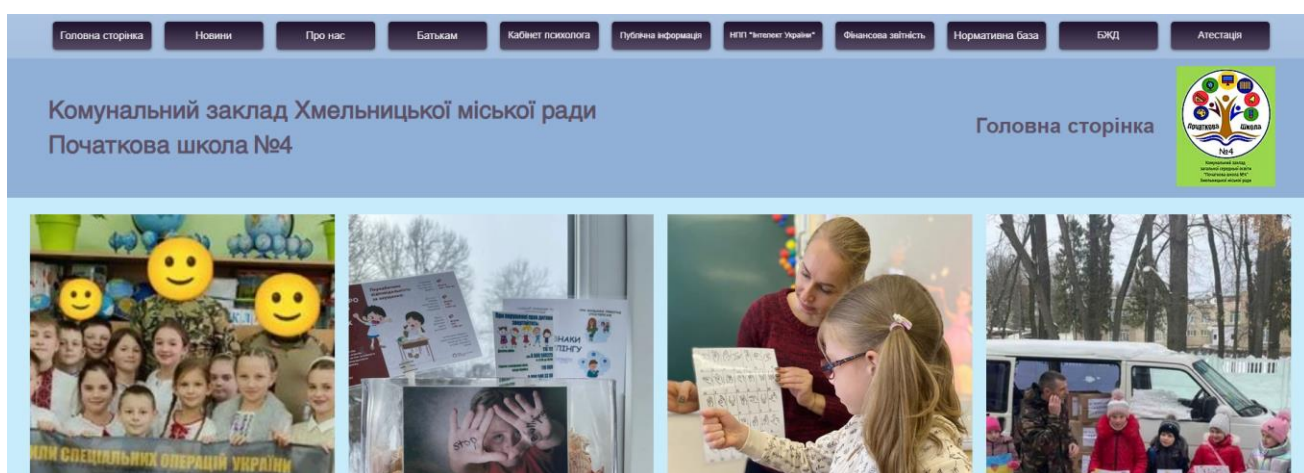


Рисунок 3.1 – структура Інтернет-ресурсу для початкової школи

З урахуванням сучасних тенденцій та зростаючої популярності мобільних пристроїв, важливим етапом у розробці інтернет-ресурсу початкової школи стало його портування на мобільні платформи. Це забезпечує доступність ресурсу для користувачів, незалежно від того, який пристрій вони використовують (Рис. 3.2).

Мобільні пристрої, такі як смартфони та планшети, стають дедалі популярнішими серед усіх вікових категорій, включаючи дітей молодшого шкільного віку. Це обумовлює необхідність адаптації навчальних ресурсів для зручного користування на цих платформах. Портування інтернет-ресурсу на мобільні платформи дозволяє не лише забезпечити постійний доступ до навчальних матеріалів, але й робить процес навчання більш гнучким та інтерактивним. Учні можуть використовувати навчальні ресурси вдома, в дорозі чи під час перерви між заняттями, що сприяє безперервному навчальному процесу.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

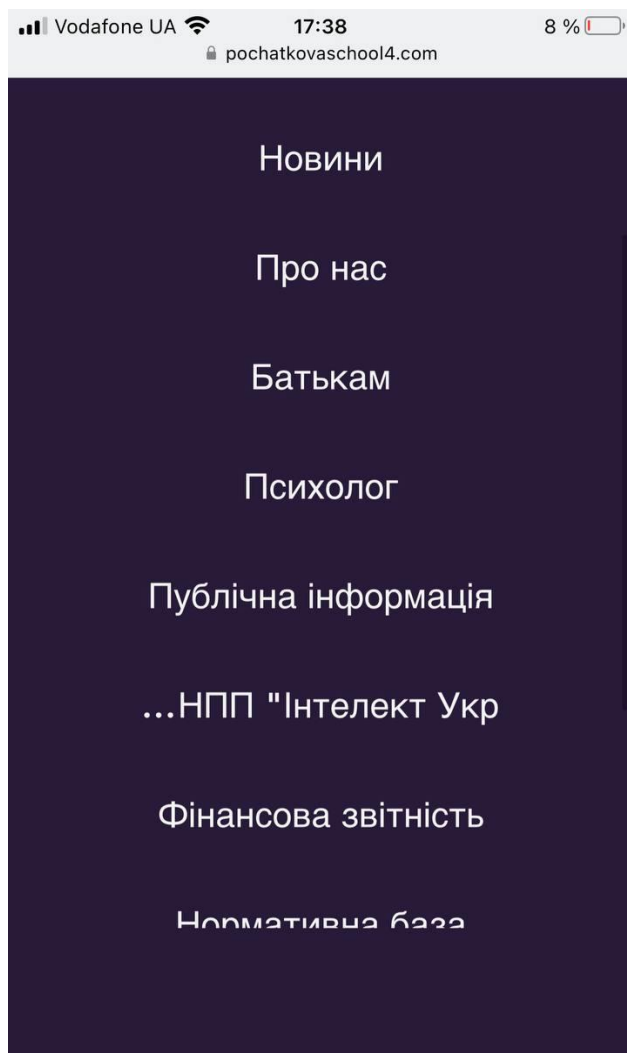


Рисунок 3.2 – портована версія на мобільний пристрій

Процес портування сайту на мобільні пристрої включає кілька основних етапів:

Перше, що потрібно зробити – це оптимізувати дизайн сайту для мобільних пристроїв. Це означає створення адаптивного дизайну, який автоматично підлаштовується під різні розміри екрану. Використання гнучкої сітки та відносних розмірів елементів дозволяє забезпечити зручне відображення контенту як на великих екранах комп'ютерів, так і на малих екранах смартфонів та планшетів.

Далі, необхідно створити окремий мобільний інтерфейс, який буде інтуїтивно зрозумілим та зручним у використанні. Важливо, щоб усі функції, доступні на десктопній версії сайту, були також доступні і на мобільній версії. Для

					КВРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

цього застосовуються спеціальні UI/UX підходи, такі як спрощене меню, великі кнопки для сенсорного керування та швидкий доступ до основних розділів сайту.

Одним з аспектів мобільного користування є швидкість завантаження сторінок. Для цього проводиться оптимізація зображень, зменшення обсягу завантажуваних даних та використання сучасних технологій кешування. Це дозволяє знизити час завантаження сторінок, що є критично важливим для мобільних користувачів з обмеженим доступом до інтернету (Рис. 3.3).



Рисунок 3.3 – мобільна версія Інтернет-ресурсу

Після завершення розробки мобільної версії сайту проводиться ретельне тестування на різних мобільних пристроях та операційних системах. Це дозволяє переконатися, що сайт коректно працює на всіх популярних платформах, таких як iOS, Android. Тестування включає перевірку функціональності, зручності використання та швидкості завантаження.

Останнім етапом є впровадження адаптивного контенту, який автоматично підлаштовується під розмір екрану та особливості пристрою. Це включає використання медіа-запитів у CSS, адаптивних шрифтів та гнучких зображень.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

Важливо, щоб контент залишався читабельним та зручним у використанні на будь-якому пристрої.

В результаті, інтернет-ресурс початкової школи став доступним для широкого кола користувачів, забезпечуючи зручний та швидкий доступ до необхідної інформації як з комп'ютера, так і з мобільного пристрою. Це значно підвищило ефективність використання ресурсу та задоволеність користувачів.

Сайт початкової школи №4 є важливим інструментом для підтримки освітнього процесу, сприяючи відкритості та доступності інформації. Він відповідає сучасним потребам користувачів, пропонуючи зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для взаємодії з навчальним закладом.

Детальніше розглянути роботу Інтернет-ресурсу, можна за допомогою UML-діаграм:

Адміністрація школи відіграє ключову роль у цьому процесі, виконуючи функції управління та підтримки різних розділів сайту. Вони забезпечують регулярне оновлення інформації, модерацію контенту та підтримку зворотного зв'язку з користувачами. Використання централізованої системи управління контентом (CMS) дозволяє швидко та ефективно редагувати існуючі матеріали і додавати нові (Рис. 3.4).

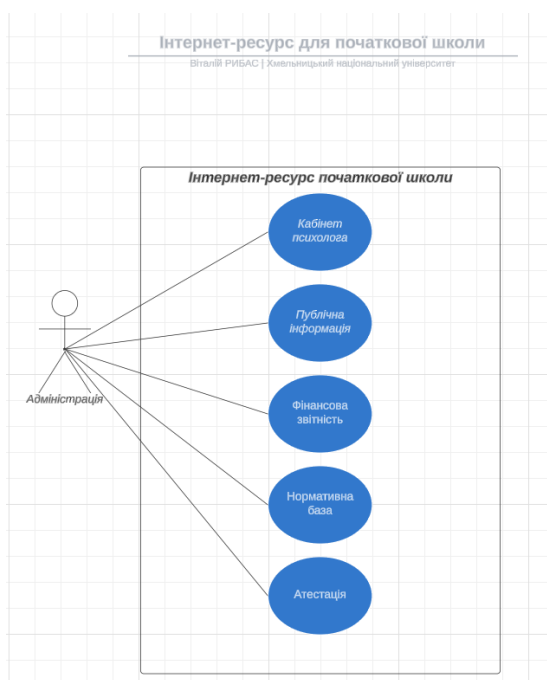


Рисунок 3.4 – UML-діаграма взаємодії адміністрації із сайтом

					КВРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

Наприклад, у розділі "Кабінет психолога" адміністрація додає нові статті про психологічне здоров'я учнів, надає контакти для консультацій, а також забезпечує актуальність та доступність інформації для батьків та учнів. В розділі "Публічна інформація" публікуються новини та оголошення про шкільні події, що дозволяє батькам та учням бути в курсі останніх новин. Фінансова звітність представлена у вигляді докладних звітів про доходи та витрати школи, що сприяє прозорості фінансової діяльності.

Розділ "Нормативна база" містить документи та регуляції, які регулюють діяльність школи, і адміністрація забезпечує їх своєчасне оновлення відповідно до чинного законодавства. У розділі "Атестація" публікується інформація про результати атестацій учнів та педагогів, що дозволяє оцінити якість навчального процесу.

Інтеграція мультимедійних елементів, таких як відеоуроки, анімації та інтерактивні ігри, робить навчання цікавим та ефективним для учнів. Батьки отримують доступ до важливої інформації про навчальний процес, рекомендацій щодо підтримки дітей вдома та графіків шкільних заходів. Педагогам надаються методичні матеріали, електронні підручники та інші ресурси для підготовки уроків.

Важливим аспектом є також забезпечення безпеки та конфіденційності даних користувачів. Адміністрація впроваджує системи автентифікації та авторизації, що забезпечує захист персональних даних та контроль доступу до інформації.

Таким чином, розробка контенту для інтернет-ресурсу початкової школи є складним та багатогранним процесом, який вимагає постійної уваги до деталей та потреб користувачів. Забезпечення зручності, доступності та безпеки інформації сприяє створенню ефективного інструменту для підтримки освітнього процесу та комунікації між усіма його учасниками.

UML-діаграма взаємодії батьків з різними розділами інтернет-ресурсу початкової школи. Основний користувач цієї системи – батьки, які використовують ресурс для отримання інформації, необхідної для підтримки

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		50

навчального процесу своїх дітей (Рис.3.5).

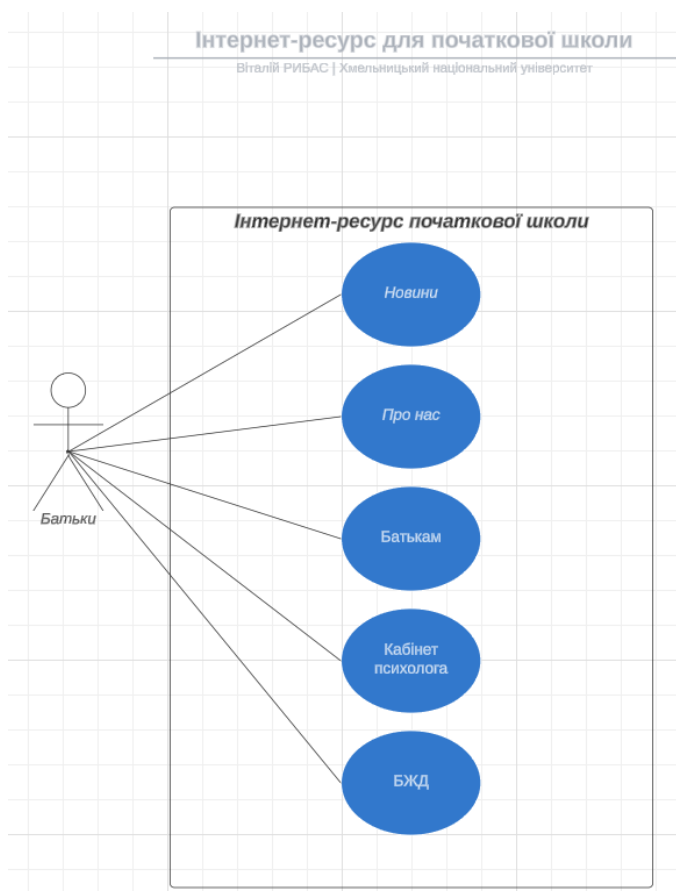


Рисунок 3.5 – UML-діаграма взаємодії батьків із сайтом

Інтернет-ресурс початкової школи містить кілька основних розділів, з якими взаємодіють батьки:

- **Новини:** Цей розділ містить актуальну інформацію про події в школі, такі як шкільні свята, спортивні змагання, екскурсії та інші заходи. Батьки використовують цей розділ для того, щоб бути в курсі всіх останніх новин та подій, що відбуваються в школі.
- **Про нас:** Цей розділ надає загальну інформацію про школу, її місію, цінності, історію та педагогічний колектив. Тут батьки можуть ознайомитися з основною інформацією про школу, дізнатися про її досягнення та плани на майбутнє.
- **Батькам:** Розділ, спеціально створений для батьків, містить корисні поради щодо виховання та навчання дітей, рекомендації від вчителів та

психологів, а також інформацію про шкільні правила та політики. Цей розділ допомагає батькам ефективно підтримувати навчальний процес своїх дітей вдома.

– кабінет психолога: Цей розділ містить матеріали, що стосуються психологічної підтримки учнів. Тут можна знайти статті, поради, контакти шкільного психолога для індивідуальних консультацій. Батьки можуть використовувати цей розділ для отримання рекомендацій щодо підтримки психічного здоров'я своїх дітей;

– БЖД (Безпека життєдіяльності): Розділ, присвячений питанням безпеки дітей у школі та поза нею. Він містить інформацію про правила поведінки в надзвичайних ситуаціях, заходи безпеки, що проводяться в школі, а також корисні поради для батьків з питань безпеки вдома та на вулиці.

Адміністрація школи забезпечує регулярне оновлення інформації в кожному з цих розділів, що дозволяє батькам завжди мати доступ до актуальної та корисної інформації. Інтерактивний та зручний інтерфейс інтернет-ресурсу дозволяє батькам легко знаходити необхідну інформацію та швидко орієнтуватися в структурі сайту. Цей ресурс є важливим інструментом для підтримки ефективної комунікації між школою та батьками, сприяючи створенню сприятливих умов для навчання та розвитку дітей.

UML-діаграма взаємодії вчителів з різними розділами інтернет-ресурсу початкової школи. Основний користувач цієї системи – вчителі, які використовують ресурс для отримання інформації, необхідної для підтримки навчального процесу та забезпечення безпеки учнів.

UML-діаграма взаємодії вчителів з різними розділами інтернет-ресурсу початкової школи. Основний користувач цієї системи – вчителі, які використовують ресурс для отримання інформації, необхідної для підтримки навчального процесу та забезпечення безпеки учнів.

Вчителі є центральними фігурами у використанні інтернет-ресурсу, оскільки вони щоденно взаємодіють з різними розділами платформи. Вони використовують її для доступу до навчальних матеріалів, планування уроків, а також для оцінювання та моніторингу успішності учнів. Крім того, ресурс надає

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

вчителям інструменти для комунікації з батьками та адміністрацією школи, що сприяє кращій координації навчального процесу. Забезпечення безпеки учнів також є важливою складовою роботи вчителів з цим ресурсом. Інтернет-ресурс містить розділи з інформацією про заходи безпеки, а також дозволяє швидко реагувати на надзвичайні ситуації. Вчителі можуть отримувати актуальні повідомлення та оновлення, що стосуються безпеки, та ділитися цією інформацією з учнями та батьками (Рис. 3.6).

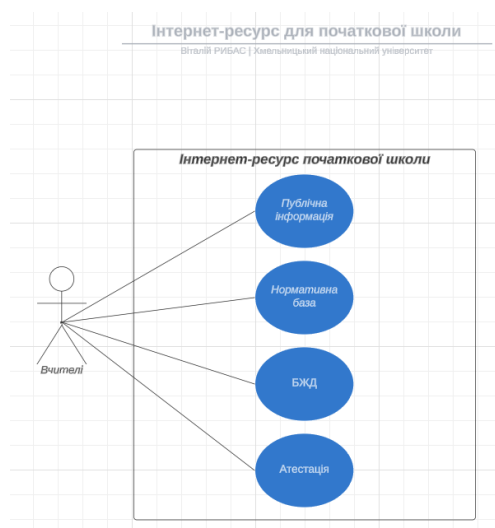


Рисунок 3.6 – UML-діаграма взаємодії вчителів із сайтом

Інтернет-ресурс початкової школи містить кілька основних розділів, з якими взаємодіють вчителі:

– публічна інформація: цей розділ містить загальнодоступну інформацію, яка може бути корисною для вчителів, учнів і батьків. Тут можна знайти новини про шкільні заходи, оголошення, інформацію про досягнення учнів та іншу важливу інформацію, що стосується шкільного життя. Вчителі використовують цей розділ для того, щоб бути в курсі останніх подій у школі;

– нормативна база: цей розділ включає в себе всі нормативні документи, що регулюють навчальний процес, такі як навчальні програми, методичні рекомендації, правила внутрішнього розпорядку та інші офіційні документи. Вчителі звертаються до цього розділу, щоб отримати необхідні нормативні акти та забезпечити відповідність навчального процесу вимогам;

					КВРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

– БЖД (Безпека життєдіяльності): розділ, присвячений питанням безпеки дітей у школі та поза нею. Він містить інформацію про правила поведінки в надзвичайних ситуаціях, інструкції з пожежної безпеки, заходи безпеки, що проводяться в школі, а також корисні поради для вчителів щодо забезпечення безпеки учнів під час навчальних занять і позакласних заходів;

– атестація: цей розділ містить інформацію, пов'язану з атестацією вчителів та учнів. Тут можна знайти критерії оцінювання, графіки проведення атестаційних заходів, приклади тестів і завдань, а також результати атестацій. Вчителі використовують цей розділ для підготовки до атестацій та оцінювання знань учнів.

Адміністрація школи забезпечує регулярне оновлення інформації в кожному з цих розділів, що дозволяє вчителям завжди мати доступ до актуальної та необхідної інформації.

UML-діаграма взаємодії учнів з різними розділами інтернет-ресурсу початкової школи демонструє, як учні користуються цим ресурсом для доступу до необхідної інформації та забезпечення безпеки. Основний користувач цієї системи – учні, які активно використовують платформу для підтримки свого навчального процесу.

Учні є ключовими користувачами інтернет-ресурсу, оскільки він служить для них основним інструментом доступу до навчальних матеріалів і ресурсів. Вони використовують платформу для перегляду розкладу занять, виконання домашніх завдань, проходження тестів і отримання зворотного зв'язку від вчителів. Інтерактивні завдання сприяють кращому засвоєнню матеріалу через активну участь, тоді як освітні ігри роблять навчання веселішим. Наприклад, інтеграція мультимедійних елементів, таких як відео та анімації, дозволяє візуалізувати складні концепції, роблячи їх більш зрозумілими для учнів (Рис. 3.7). Таким чином, ресурс не тільки підтримує навчальний процес, але й робить його більш ефективним та цікавим для школярів.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

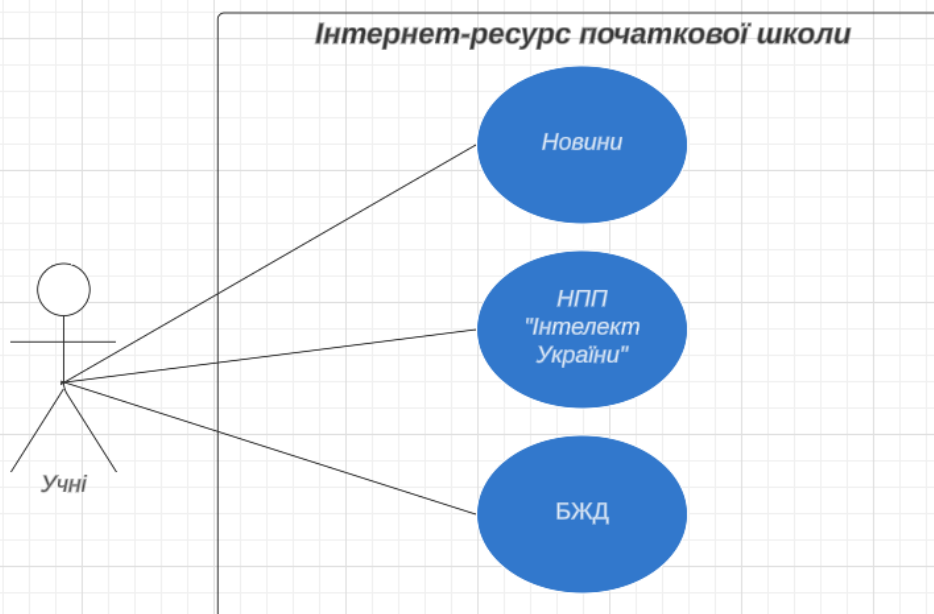


Рисунок 3.7 – UML-діаграма взаємодії учнів із сайтом

Інтернет-ресурс початкової школи містить кілька основних розділів, з якими взаємодіють учні:

– новини: цей розділ містить актуальну інформацію про події в школі, такі як шкільні свята, спортивні змагання, екскурсії та інші заходи;

Учні використовують цей розділ для того, щоб бути в курсі всіх останніх новин та подій, що відбуваються в школі. Це допомагає їм брати активну участь у шкільному житті та бути поінформованими про важливі події.

– НПП "Інтелект України": науково-педагогічний проект "Інтелект України" включає в себе спеціалізовані навчальні програми та методичні матеріали, які спрямовані на розвиток інтелектуальних здібностей учнів. У цьому розділі учні можуть знайти навчальні матеріали, завдання, відео уроки та інші

ресурси, що допомагають їм у навчанні. Це сприяє підвищенню рівня знань та розвитку критичного мислення;

– БЖД (Безпека життєдіяльності): Розділ, присвячений питанням безпеки дітей у школі та поза нею. Він містить інформацію про правила поведінки в надзвичайних ситуаціях, інструкції з пожежної безпеки, заходи безпеки, що проводяться в школі, а також корисні поради для учнів з питань безпеки вдома та на вулиці. Учні використовують цей розділ для того, щоб дізнатися про важливі правила безпеки та навчитися правильно діяти в різних ситуаціях.

Адміністрація школи забезпечує регулярне оновлення інформації в кожному з цих розділів, що дозволяє учням завжди мати доступ до актуальної та корисної інформації. Інтерактивний та зручний інтерфейс інтернет-ресурсу дозволяє учням легко знаходити необхідну інформацію та швидко орієнтуватися в структурі сайту. Цей ресурс є важливим інструментом для підтримки ефективного навчального процесу та забезпечення безпеки учнів.

3.2. Тестування та оцінка ефективності ресурсу

Для забезпечення високої якості інтернет-ресурсу початкової школи, було проведено детальне тестування та оцінка його ефективності. Цей процес включав кілька послідовних етапів:

На першому етапі було визначено цілі тестування, які охоплювали:

- зручність використання: оцінка інтуїтивності інтерфейсу та легкості навігації;
- функціональність: перевірка коректності роботи всіх функціональних можливостей сайту;

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

– швидкість завантаження: вимірювання часу, необхідного для завантаження різних сторінок та елементів сайту;

– безпека: оцінка захищеності персональних даних користувачів.

Тестування проводилося у кілька етапів:

– закрите бета-тестування: перший запуск сайту було проведено для обмеженого кола користувачів, які включали вчителів, батьків і адміністрацію. Це дозволило зібрати початкові відгуки та виявити найбільш критичні помилки;

– залучення тестових груп: Було сформовано кілька груп користувачів, кожна з яких мала специфічні завдання. Вчителі перевіряли розділи з нормативною базою та атестацією, адміністрація тестували новини та навчальні матеріали, а батьки - публічну інформацію та безпеку життєдіяльності (БЖД).

Після збору відгуків від тестових груп було проведено детальний аналіз отриманих даних:

– ідентифікація проблем: Виявлені помилки та недоліки були класифіковані за рівнем критичності;

– аналіз користувацького досвіду: Вивчалися відгуки користувачів щодо зручності та функціональності сайту.

На основі отриманих даних було внесено необхідні зміни та покращення:

– виправлення помилок: всі критичні помилки були виправлені;

– покращення інтерфейсу: внесено зміни до дизайну та навігації для підвищення зручності використання;

– оптимізація швидкості: проведена оптимізація для прискорення завантаження сторінок.

Після внесення змін було проведено повторне тестування з тими ж групами користувачів, щоб переконатися, що всі проблеми були вирішені і ресурс працює ефективно.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

На завершальному етапі оцінки ефективності інтернет-ресурсу для початкової школи була проведена комплексна оцінка досягнення початкових цілей тестування. Після проведення повторного тестування та збору додаткових відгуків від користувачів, розпочався процес детального аналізу отриманих даних.

Перш за все, було проведено порівняння результатів початкового та повторного тестувань. Цей аналіз дозволив визначити, наскільки значними були покращення у функціональності та зручності використання ресурсу. Відгуки користувачів свідчили про значне підвищення рівня задоволеності: багато хто відзначав інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, швидкість завантаження сторінок та загальну стабільність роботи сайту.

Додатково, було проведено кількісний аналіз часу завантаження сторінок, який показав значне зниження часу, необхідного для відкриття різних розділів сайту. Це було важливою метою оптимізації, і її досягнення свідчило про успішність проведених технічних вдосконалень.

З точки зору безпеки, всі потенційні загрози були усунені, а захист персональних даних користувачів забезпечений на високому рівні. Проведені аудит та тестування безпеки підтвердили, що сайт відповідає найсучаснішим стандартам захисту даних.

Остаточна оцінка також включала порівняльний аналіз з аналогічними ресурсами інших шкіл. Це дозволило зрозуміти конкурентоспроможність нашого інтернет-ресурсу та виявити додаткові можливості для його вдосконалення.

Підсумовуючи, завершальний етап оцінки ефективності продемонстрував, що інтернет-ресурс для початкової школи був успішно оптимізований та готовий до широкого використання. Завдяки ретельному тестуванню, врахуванню відгуків користувачів та впровадженню необхідних змін, вдалося створити зручний, функціональний та безпечний інструмент, який стане незамінним помічником для вчителів, учнів та батьків.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

Цей ретельний підхід до тестування та оцінки ефективності інтернет-ресурсу дозволив забезпечити високу якість та зручність використання сайту для всіх його користувачів, включаючи вчителів, учнів та батьків.

3.3. Методичні рекомендації для використання інтернет-ресурсу в навчальному процесі

Інтернет-ресурс для початкової школи представляє собою потужний інструмент для підтримки та оптимізації навчального процесу. Цей ресурс може значно покращити навчальний досвід учнів, підвищити ефективність роботи вчителів та забезпечити батьків корисною інформацією. Нижче наведені детальні методичні рекомендації щодо використання інтернет-ресурсу в навчальному процесі.

Для ефективного використання інтернет-ресурсу у навчальному процесі необхідно спочатку ознайомити всіх користувачів із його функціоналом. Вчителі повинні пройти спеціальне навчання, де їм буде продемонстровано, як використовувати різні розділи сайту, як шукати та інтегрувати матеріали у свої уроки. Аналогічно, учням та батькам потрібно надати інструкції з користування сайтом, можливо, через онлайн-відеоуроки або друковані керівництва.

Щоб інтернет-ресурс став органічною частиною навчального процесу, його необхідно регулярно використовувати під час занять. Вчителі можуть:

- використовувати мультимедійні матеріали: сайт містить велику кількість відео, аудіо та інтерактивних вправ, які можна застосовувати для пояснення нових тем або закріплення матеріалу;
- проводити інтерактивні заняття: використовуючи інтерактивні можливості ресурсу, вчителі можуть організовувати онлайн-опитування, тестування та дискусії, що підвищують залученість учнів;

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

– Залучати учнів до самостійної роботи: учні можуть виконувати домашні завдання та проєкти, використовуючи ресурси сайту для пошуку додаткової інформації та ілюстрацій.

Однією з важливих функцій інтернет-ресурсу є можливість створення персональних кабінетів для вчителів, учнів та батьків. Це дозволяє забезпечити індивідуальний підхід до навчання та підтримувати зв'язок між всіма учасниками навчального процесу.

– для вчителів: персональні кабінети вчителів містять інструменти для планування уроків, ведення електронних журналів та оцінювання успішності учнів. Вчителі можуть завантажувати свої матеріали, створювати тести та опитування, а також спілкуватися з учнями та їх батьками через внутрішню пошту ресурсу;

– для учнів: в учнівських кабінетах зберігається інформація про їх успішність, виконані завдання та поточні проєкти. Учні можуть переглядати свої оцінки, отримувати зворотний зв'язок від вчителів та спілкуватися зі своїми однокласниками;

– для батьків: персональні кабінети батьків дозволяють їм слідкувати за навчальним прогресом своїх дітей, отримувати інформацію про шкільні події та комунікувати з вчителями.

Інтернет-ресурс також надає можливості для аналізу навчальних результатів та ефективності освітнього процесу. Вчителі та адміністрація школи можуть використовувати аналітичні інструменти для:

– моніторингу успішності учнів: Регулярний аналіз оцінок та результатів тестування дозволяє виявляти сильні та слабкі сторони учнів, що сприяє індивідуалізації навчання;

– оцінки ефективності методик викладання: Аналітика допомагає вчителям оцінювати, які методи навчання є найбільш ефективними, та коригувати свої підходи на основі отриманих даних;

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

– планування навчального процесу: Використання даних для довгострокового планування дозволяє адміністрації школи оптимізувати розклад занять, підбір методичних матеріалів та ресурсів.

Ефективна комунікація з батьками є ключовим фактором успішного навчання. Інтернет-ресурс дозволяє батькам бути активно залученими до навчального процесу своїх дітей. Вони можуть:

– переглядати навчальні матеріали: Батьки мають доступ до всіх матеріалів, що використовуються в навчанні, що дозволяє їм краще розуміти, що саме вивчають їхні діти;

– отримувати зворотний зв'язок: Через персональні кабінети батьки можуть отримувати повідомлення від вчителів, рекомендації щодо підтримки навчання вдома та інформацію про успішність своїх дітей;

– брати участь у шкільних заходах: Інтернет-ресурс інформує батьків про всі важливі події та заходи у школі, що дозволяє їм бути активними учасниками шкільного життя.

Завдяки можливостям інтернет-ресурсу, вчителі можуть розробляти індивідуальні навчальні плани для учнів з урахуванням їх особистих потреб та можливостей. Це особливо важливо для учнів з особливими освітніми потребами. Індивідуальні плани дозволяють:

– враховувати індивідуальні особливості: Кожен учень отримує навчальний план, що враховує його індивідуальні здібності, темп навчання та інтереси;

– запроваджувати адаптивні методи навчання: Використання різних методів та підходів, таких як диференційоване навчання, дозволяє краще адаптувати навчальний процес до потреб кожного учня;

– моніторинг прогресу: Регулярний аналіз успішності учнів дозволяє коригувати індивідуальні плани та забезпечувати необхідну підтримку.

Інтернет-ресурс також є ефективним інструментом для організації дистанційного навчання, що стало особливо актуальним в умовах пандемії COVID-19. Дистанційне навчання за допомогою інтернет-ресурсу включає:

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

– відеоуроки та вебіари: Вчителі можуть проводити онлайн-уроки, використовуючи відеоконференції та вебіари, що дозволяє забезпечити безперервність навчального процесу;

– цифрові навчальні матеріали: Усі навчальні матеріали доступні в електронному форматі, що дозволяє учням легко отримувати доступ до них з будь-якого місця;

– онлайн-тестування та зворотний зв'язок: Система тестування та оцінювання дозволяє проводити контроль знань учнів онлайн та надавати їм зворотний зв'язок.

3.4. Висновки до розділу «Практичне впровадження інтернет-ресурсу»

Розробка контенту для інтернет-ресурсу для початкової школи є багатограним і комплексним процесом, який включає в себе кілька важливих етапів, кожен з яких має своє значення для кінцевого результату. Першим кроком є детальний аналіз цільової аудиторії, що дозволяє зрозуміти потреби та очікування учнів, їхніх батьків, вчителів та адміністрації школи.

Для учнів створюються інтерактивні завдання, відеоуроки та ігри, що роблять процес навчання не лише цікавим, але й максимально ефективним. Використання мультимедійних елементів, таких як анімації, відео та аудіоматеріали, сприяє кращому засвоєнню матеріалу та утриманню уваги дітей.

Батькам надається доступ до корисних статей, розкладу уроків та інформації про шкільні події, що дозволяє їм бути в курсі всіх важливих подій та активно брати участь у навчальному процесі своїх дітей. Вчителі отримують інструменти для створення та управління навчальним контентом, а також можливість спілкуватися з батьками та адміністрацією школи через спеціальні платформи.

Особливу увагу приділяється інтеграції контенту з платформою сайту, що забезпечує швидкий доступ до матеріалів та зручність користування.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

Використання сучасних систем управління контентом (CMS) дозволяє легко оновлювати та додавати нові матеріали, а регулярні оновлення та технічна підтримка забезпечують актуальність та безперебійну роботу ресурсу.

Захист даних користувачів є ключовим аспектом безпеки, включаючи захист від вірусів та кібер атак, а також регулярне створення резервних копій сайту для забезпечення його стабільної роботи. Важливим етапом є портування інтернет-ресурсу на мобільні платформи, що забезпечує доступність для користувачів незалежно від типу пристрою, будь то смартфон чи планшет.

Оптимізація дизайну, створення інтуїтивно зрозумілого мобільного інтерфейсу та забезпечення високої швидкості завантаження сторінок є критичними для забезпечення позитивного досвіду користувачів. Інтернет-ресурс для початкової школи не лише покращує комунікацію між школою та батьками, але й сприяє відкритості та доступності інформації, відповідаючи сучасним вимогам користувачів.

Важливим компонентом функціонування інтернет-ресурсу для початкової школи є зворотний зв'язок від користувачів. Розробка механізмів для отримання відгуків та пропозицій від учнів, батьків та вчителів дозволяє постійно вдосконалювати контент та функціональність сайту. Регулярне опитування користувачів допомагає виявити сильні та слабкі сторони ресурсу, а також впроваджувати інновації, які відповідають реальним потребам аудиторії. Такий підхід забезпечує високий рівень задоволеності користувачів та сприяє розвитку партнерських відносин між всіма учасниками освітнього процесу.

Загалом, такий ресурс є важливим інструментом для підтримки освітнього процесу, інтеграції мультимедійних елементів та забезпечення ефективної взаємодії всіх учасників освітнього процесу. Він допомагає не лише в організації навчання, але й у створенні сприятливого та сучасного освітнього середовища, яке стимулює інтерес дітей до знань та сприяє їх всебічному розвитку. Завдяки можливості використання інтерактивних завдань, відеоуроків, ігор та інших мультимедійних елементів, діти отримують доступ до чудового навчання.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

ВИСНОВКИ

Проведена робота щодо впровадження інтернет-ресурсів у початкову школу сприяє підвищенню рівня освіченості учнів, стимулює їхнє зацікавлення навчанням та полегшує доступ до різноманітних навчальних матеріалів. Такий підхід дозволяє створити інтерактивне та динамічне навчальне середовище, яке адаптується до потреб сучасних учнів і відповідає їхнім інтересам.

По-перше, розвиток цифрових технологій створює нові можливості для навчання та виховання учнів початкових класів. Інтернет-ресурси можуть забезпечити індивідуальний підхід до кожного учня, враховуючи його особисті потреби, інтереси та темп навчання. У роботі було проаналізовано численні приклади успішного впровадження таких ресурсів у різних навчальних закладах, що свідчить про їхню ефективність у покращенні якості освіти. Використання мультимедійних матеріалів, інтерактивних завдань і відеоуроків дозволяє зробити навчання не лише ефективним, але й цікавим для дітей, що суттєво підвищує їхню мотивацію до навчання.

По-друге, значну увагу було приділено питанням доступності інтернет-ресурсів для всіх учасників навчального процесу. Було виявлено, що для багатьох учнів, особливо тих, що проживають у сільських районах або з родин з низьким доходом, доступ до якісних навчальних матеріалів може бути обмеженим. Запропоновані рекомендації щодо забезпечення рівного доступу до інтернет-ресурсів включають як технічні аспекти (розвиток інфраструктури, забезпечення необхідними пристроями), так і методичні (розробка ресурсів, що враховують різний рівень підготовки учнів, надання безкоштовного доступу до основних навчальних платформ). Це дозволяє забезпечити рівні можливості для всіх учнів, незалежно від їхнього соціального або географічного становища.

Третім важливим аспектом роботи стало вивчення впливу інтернет-ресурсів на мотивацію та успішність учнів. Було проведено опитування серед учнів та їхніх

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

батьків, результати якого показали, що використання інтерактивних технологій у навчанні значно підвищує зацікавленість дітей у предметах, покращує їхні оцінки та сприяє розвитку навичок самостійної роботи. Батьки також відзначили, що інтернет-ресурси допомагають їм краще розуміти навчальний процес та підтримувати своїх дітей у навчанні. Крім того, інтерактивні платформи сприяють розвитку критичного мислення, творчих здібностей і навичок співпраці серед учнів.

У контексті роботи вчителів було розглянуто способи підвищення їхньої кваліфікації та адаптації до нових методів викладання. Було виявлено, що для успішного впровадження інтернет-ресурсів у навчальний процес вчителі повинні мати відповідні навички та знання. Рекомендовано організовувати регулярні тренінги та семінари для педагогічних працівників, де вони могли б ознайомлюватися з новітніми розробками у сфері освітніх технологій та обмінюватися досвідом використання інтернет-ресурсів. Підвищення кваліфікації педагогів є ключовим фактором у забезпеченні ефективного використання цифрових інструментів у навчальному процесі.

Одним із головних висновків роботи є те, що інтернет-ресурси для початкової школи мають великий потенціал для розвитку освіти, але їхнє впровадження потребує комплексного підходу та врахування різних аспектів, від технічного забезпечення до методичних рекомендацій для вчителів. Лише за таких умов можна досягти максимального ефекту від використання цифрових технологій у навчальному процесі. Важливо забезпечити постійну підтримку та розвиток інтернет-ресурсів, а також адаптацію їх до змін у освітніх потребах і технологічних можливостях.

Таким чином, дослідження підтвердило важливість інтернет-ресурсів у початковій освіті та окреслило основні напрямки для подальших досліджень і практичного застосування. Серед них виділяються розвиток адаптивних навчальних платформ, забезпечення рівного доступу до якісних освітніх матеріалів для всіх учнів.

					КвРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 10 онлайн-ресурсів, що знадобляться на уроках. URL: <https://nus.org.ua/articles/10-onlajn-resursiv-shho-znadoblyatsya-na-urokah/> (дата звернення: 18.05.2024).

2. Every One Behind the Flag Campaign - Educate Every Child on the Planet: The World Top 20 Project. URL: https://worldtop20.org/every-one-behind-the-flag/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwjLGyBhCYARIsAPqTz1_b8mpTU_d70TJlwwM4nzuTTH7HaiKN9lK_ExYMjDI6OjoJscfcHQ4aAtMtEALw_wcB (дата звернення: 10.05.2024).

3. Khan Academy | Free Online Courses, Lessons & Practice. Khan Academy. URL: <https://www.khanacademy.org/> (дата звернення: 13.05.2024).

4. Використання інтернет-ресурсів на уроках в початковій школі. Освітній проект «На Урок» для вчителів. URL: <https://naurok.com.ua/post/vikoristannya-internet-resursiv-na-urokah-v-pochatkoviy-shkoli> (дата звернення: 20.05.2024).

5. Гончарук І. М. Інформаційно-комунікаційні технології у початковій школі: теоретичні та методичні основи : дис. канд. пед. наук. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 2018.

6. Електронні освітні ресурси – дидактичні вимоги і класифікація. URL: <http://surl.li/maхkk> (дата звернення: 21.05.2024).

7. Зубенко Т. В. Використання цифрових освітніх ресурсів у початковій школі. Одеса: Видавництво "Пороги", 2021.

8. Іванова О. М. Цифрові освітні ресурси як засіб підвищення якості навчання у початковій школі. Науковий вісник "Педагогіка". 2021. № 2. С. 78-84 (дата звернення: 22.05.2024).

9. Інтернет-портал "Про школу". URL: <https://proshkolu.info> (дата звернення: 16.05.2024).

10. КЗЗСО «Початкова школа №4 Хмельницької міської ради». URL: <https://www.pochatkovaschool4.com/> (дата звернення: 21.05.2024).

					КВРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

11. Клименко О. В. Педагогічні умови використання інтернет-ресурсів у навчально-виховному процесі початкової школи : дис. канд. пед. наук. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2021.

12. Конструктор сайтів | Wix.com. wix.com. URL: <https://uk.wix.com/> (дата звернення: 21.05.2024).

13. Коршунов С. П. Сучасні технології навчання у початковій школі. Харків: Видавництво "Ранок", 2020.

14. Лисенко К. О. Використання електронних освітніх ресурсів у навчально-виховному процесі початкової школи : дис. канд. пед. наук. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 2020.

15. Міністерство освіти і науки України. Цифрові освітні ресурси. URL: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 21.05.2024).

16. Молодший школяр: психологічні основи навчання та виховання. URL: <http://surl.li/ttujv> (дата звернення: 22.05.2024).

17. Олійник В. М. Методика використання інтернет-ресурсів у початковій освіті. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019.

18. Онлайн-платформа "Всеосвіта". URL: <https://vseosvita.ua> (дата звернення: 12.05.2024).

19. Петренко А. І. Ефективність використання інтернет-ресурсів у початковій школі. Журнал "Початкова освіта". 2022. № 3. С. 45-50 (дата звернення: 20.05.2024).

20. Портал "Освіта.ua". URL: <https://osvita.ua> (дата звернення: 17.05.2024).

21. Початкова школа №1. URL: <https://school1.khm.gov.ua/> (дата звернення: 18.05.2024).

22. Початкова школа №3. URL: <http://school30.km.ua/> (дата звернення: 14.05.2024).

23. Початкова школа №5. URL: <https://www.school5.km.ua/> (дата звернення: 11.05.2024).

24. Психологічні особливості навчання учнів початкових класів. URL: <http://surl.li/cungt> (дата звернення: 10.05.2024).

					КВРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

25. Психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти. URL: <http://surl.li/ttusd> (дата звернення: 22.05.2024).

26. Психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ у початковій школі в умовах змішаного навчання. URL: <http://surl.li/ttusa> (дата звернення: 13.05.2024).

27. Сидоренко М. Г. Інноваційні підходи до використання інтернет-ресурсів у початковій школі. Журнал "Інформаційні технології в освіті". 2020. № 4. С. 92-98 (дата звернення: 10.05.2024).

28. Соколова І. В. Методичні основи використання інтернет-ресурсів у початковій школі : дис. канд. пед. наук. Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2019.

29. Указ «Про затвердження тимчасових вимог до педагогічних програмних засобів». URL: <http://surl.li/ttusz> (дата звернення: 18.05.2024).

30. Як вибрати гамму кольорів для дизайну сайту? URL: <https://web-promo.ua/ua/blog/kak-vybrat-cvetovuyu-gammu-dlya-dizaina-sajta/> (дата звернення: 10.05.2024)

					КВРІПЗ. 200171.01.20.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

ДОДАТОК А
(Обов'язковий)

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Технічне завдання для створення вебсайту "Початкова школа №4 Хмельницької міської ради"

1. Підстава для розробки

Підставою для розробки є «завдання кваліфікаційної роботи».

2. Призначення розробки

Розроблення вебсайту для "Початкової школи №4" націлене на створення зручного та інформативного ресурсу для учнів, батьків та вчителів. Сайт буде містити всю необхідну інформацію про школу, розклад занять, новини, контакти та інше, забезпечуючи високий рівень захисту даних.

Основні користувачі сайту:

- учні школи;
- батьки учнів;
- вчителі;
- адміністрація школи.

Функціонал сайту включає:

- відображення основної інформації про школу;
- новини та події;
- інформацію для батьків;
- контактні дані та карта проїзду;
- форма зворотного зв'язку;
- інтеграція з соціальними мережами.

3. Вимоги до сайту

3.1 Вимоги до функціональних характеристик

Сайт повинен забезпечувати можливість:

- відображення історії школи, місії та цінностей;
- показ вчительського складу та досягнень школи;
- відображення новин та календаря подій;
- надання інформації для батьків першокласників;
- показ розкладу уроків;
- психологічну підтримку та рекомендації;
- відображення фінансової звітності та нормативних документів.

3.2 Вимоги до інтерфейсу

- якісний контент та відсутність надлишкової інформації;
- сучасний та інтуїтивно зрозумілий дизайн інтерфейсу;
- використання шкільної символіки та кольорів.

3.3 Вимоги до надійності

Сайт повинен мати контроль інформації, що вводиться, та блокування некоректних дій користувача при роботі з системою.

3.4 Вимоги до складу та параметрів технічних засобів

Мінімальні вимоги для функціонування системи повинні відповідати вимогам будь-якого сучасного браузера.

- сайт потребує стабільне з'єднання з Інтернетом

3.5 Вимоги до інформаційної та програмної сумісності

Для створення будуть використовуватися такі технології:

- CMS (WordPress);
- HTML5, CSS3, JavaScript.

3.6 Спеціальні вимоги

Сайт повинен мати привабливий, інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс, розрахований на користувача навіть базової кваліфікації для розширення спектру користувачів.

4. Вимоги до програмної документації

В ході розробки сайту повинні бути підготовлені:

- технічне завдання;
- опис програми;
- текст програми з коментарями та поясненнями;
- методика випробувань;
- відомості про функціонування сайту;
- керівництво користувача.

5. Стадії та етапи розробки

Стадія розробки	Етап робіт	Зміст робіт
Технічне завдання	Обґрунтування необхідності розробки	Аналіз програмного продукту, визначення мети розробки, встановлення технічних вимог, етапи розробки, контроль та приймання.
Ескізний проект	Розроблення ескізного проекту	Первинне визначення структури даних, вибір програмного середовища, створення загальної алгоритмічної схеми системи.
Технічний проект	Розроблення технічного проекту	Уточнення структури даних, розробка детальних алгоритмів, створення архітектури програми, визначення конфігурації апаратних засобів.

Робочий проект	Розроблення програмного забезпечення	Написання коду, налагодження, попередні випробування.
Розроблення програмної документації	Розроблення документації до програмного забезпечення	Підготовка програмного продукту до впровадження, навчання користувачів, оновлення ПЗ.
Тестування системи	Проведення тестування програмного забезпечення	Планування тестування, проведення основних випробувань, внесення змін у програму.
Впровадження	Підготовка і передача програми	Впровадження програмного продукту, навчання користувачів, оновлення ПЗ та документації.

6. Порядок контролю та приймання

Перевірку здійснюють кінцеві користувачі системи. Прийняття сайту відбувається після його повного впровадження, розміщення на сервері та налаштування для оптимального функціонування. Після завершення розробки сайту необхідно провести тестування на захищеність від некоректного введення даних.

ДОДАТОК Б
(Обов'язковий)

ДІАГРАМИ

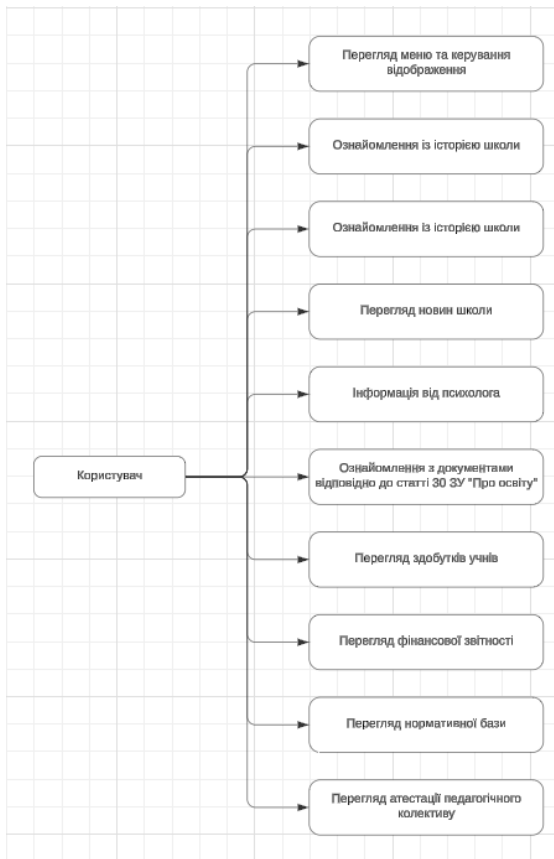


Рисунок Б.1 – діаграма Варіантів Використання

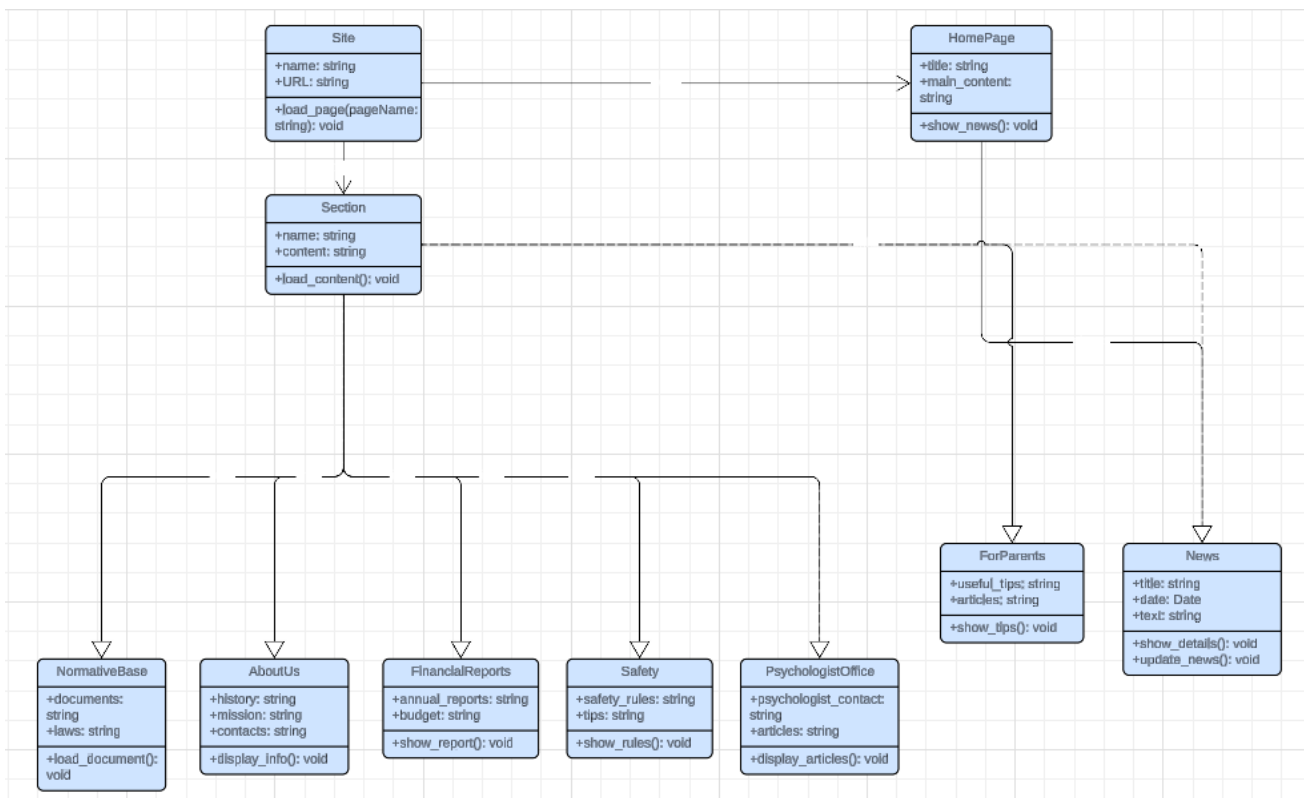


Рисунок Б.2 – діаграма Класів

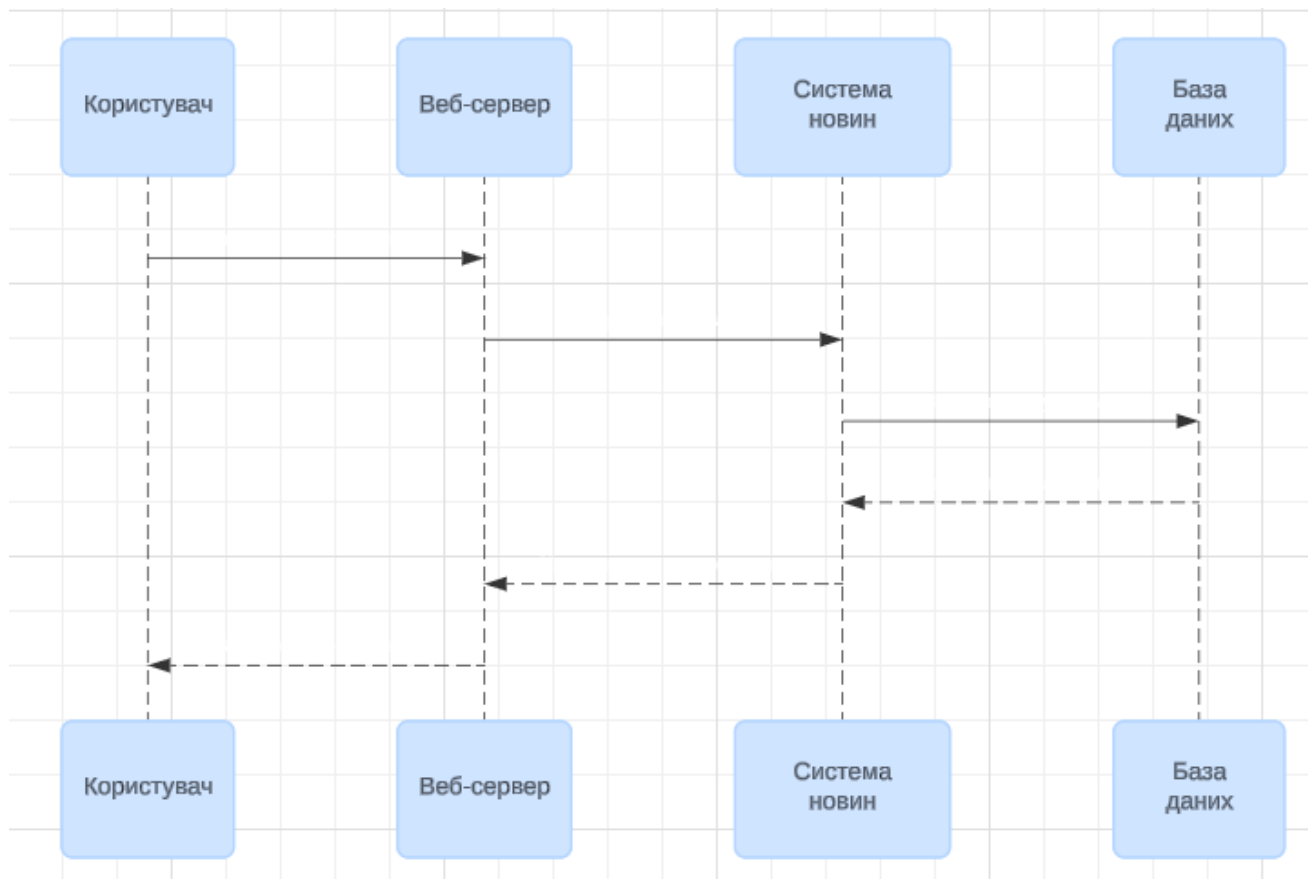


Рисунок Б.3 – діаграма Послідовності

ДОДАТОК В
(Обов'язковий)

ПРЕЗЕНТАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

Хмельницький національний університет
Факультет інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення

Інтернет-ресурс для початкової школи

Кваліфікаційна робота

Виконав:

студент групи ПЗ-20

Рибас Віталій Володимирович

Керівник дипломного проекту:

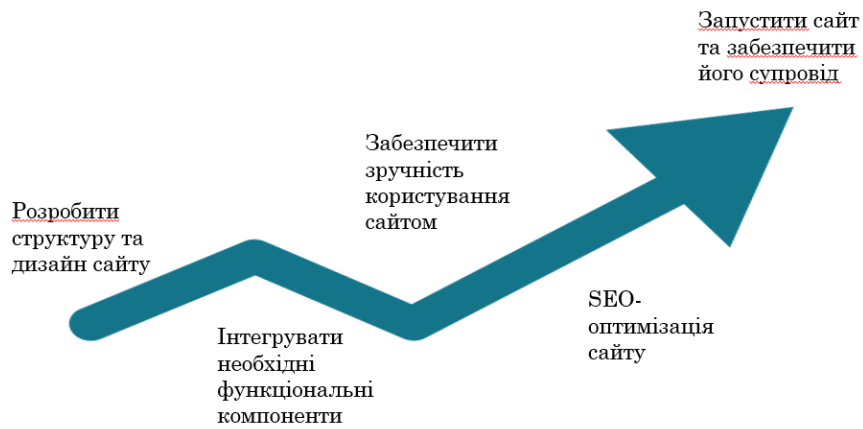
Канд. Техн. Наук, доцент

Форкун Юрій Вікторович

Мета роботи

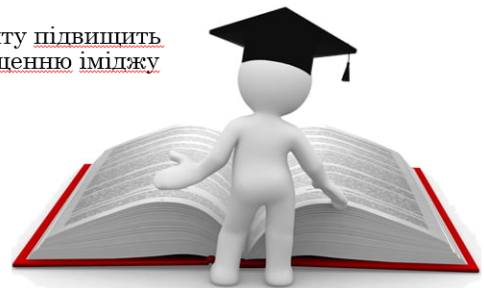
- Створення сучасного, зручного та інформативного веб-сайту для Початкової школи №4 в м. Хмельницький з метою забезпечення ефективної комунікації між школою, учнями та їх батьками, а також надання доступу до актуальної інформації про навчальний процес, заходи та новини школи.

Завдання проекту



Актуальність теми

- Необхідністю сучасної та ефективної комунікації між школою, учнями та їх батьками.
- Сайт забезпечить оперативний доступ до важливої інформації, новин та подій, що сприятиме покращенню взаємодії та прозорості навчального процесу.
- Зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс сайту підвищить задоволеність користувачів та сприятиме покращенню іміджу навчального закладу.



Аналіз проблеми



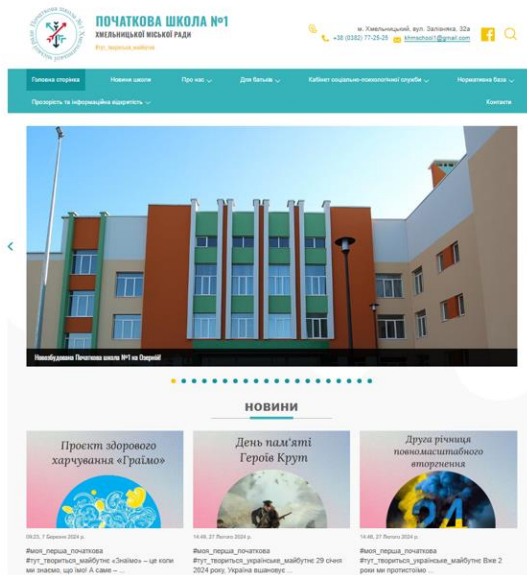
Проблеми в традиційного навчання

- 1. Обмеженість доступу до інформації
- 2. Складність комунікації

Переваги використання інтернет-ресурсу

- 1. Швидкий та зручний доступ до інформації
- 2. Покращена комунікація
- 3. Відкритість інформації
- 4. Підвишена інтерактивність та доступ до навчальних ресурсів

Огляд ринку



Плюси:

- Чіткий дизайн і навігація
- Інформативність
- Контактна інформація
- Актуальні новини

Мінуси:

- На сайті немає інтерактивних елементів, таких як форми для зворотного зв'язку чи можливість онлайн-запису на консультацію

Огляд ринку



Плюси:

- Чітка навігація
- Інформативність
- Контактна інформація
- Актуальні новини

Мінуси:

- Мало мультимедійного контенту
- Статична інформація

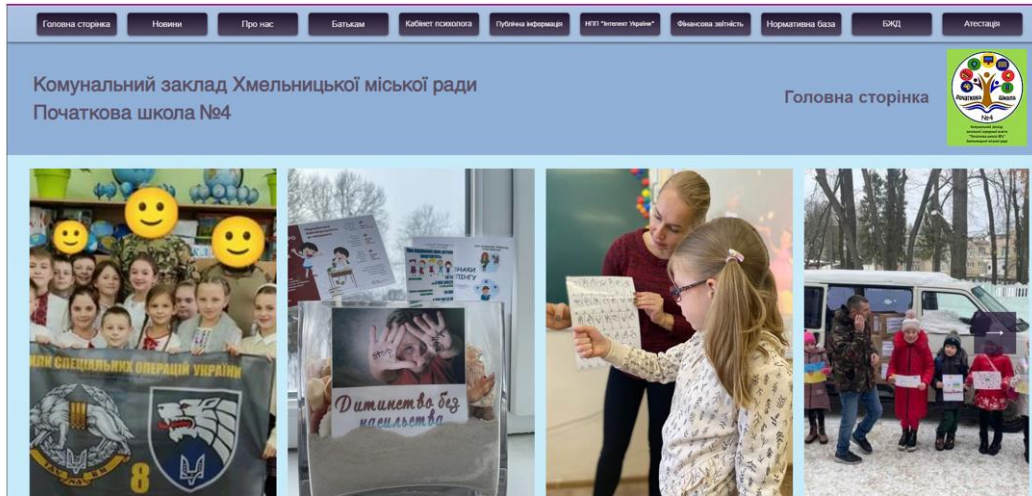
Варіанти використання



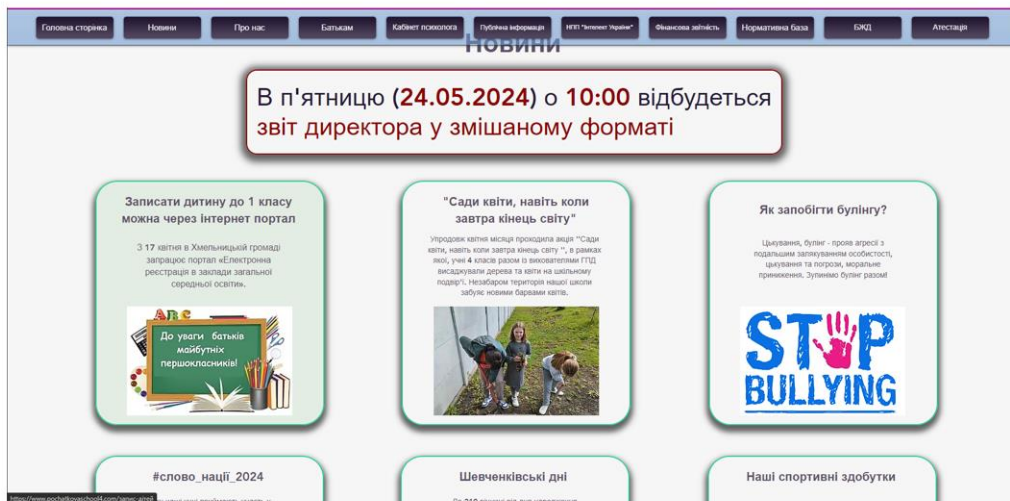
Центральним фокусом у системі застосунку є користувач. Основні можливості, які стоять перед ним, включають:

- Перегляд меню та взаємодія з ним
- Отримання загальної інформації про заклад
- Перегляд новин та заходів
- Доступ до відкритих документів школи
- Онлайн кабінет психолога
- Інформація батькам
- Фінансова звітність
- Нормативна база
- Зворотня підтримка

Власна розробка



Власна розробка



Висновки

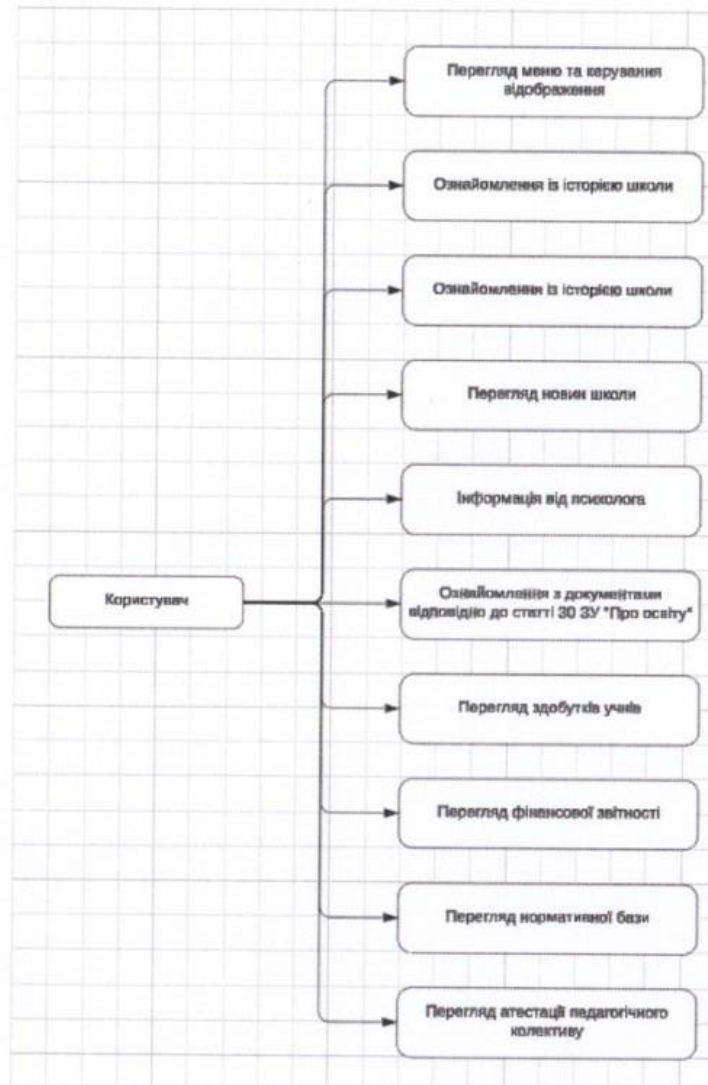
У ході моєї кваліфікаційної роботи, я зосередився на створенні інтернет-ресурсу для початкової школи, щоб забезпечити зручну платформу для навчання та спілкування. В процесі розробки була проведена комплексна робота з дослідження теми, визначення вимог та специфіки цільової аудиторії.

1. Впровадження цього інтернет-ресурсу створює зручну платформу для навчання та спілкування для учнів, вчителів та батьків. Легкий доступ до актуальної інформації про розклад, новини та інші важливі аспекти життя школи значно полегшить їх повсякденність.
2. Використання сучасних технологій, таких як JavaScript і фреймворк React, дозволило створити не лише функціональний, але і візуально привабливий інтерфейс, а саме: анімації і ефекти, інтерактивні елементи, динамічне завантаження контенту.
3. Увесь процес розробки був спрямований на відповідь на потреби користувачів - як учнів, так і їх батьків та вчителів. Врахування їхніх вимог та вподобань дало змогу створити ефективний інструмент для покращення навчального процесу.

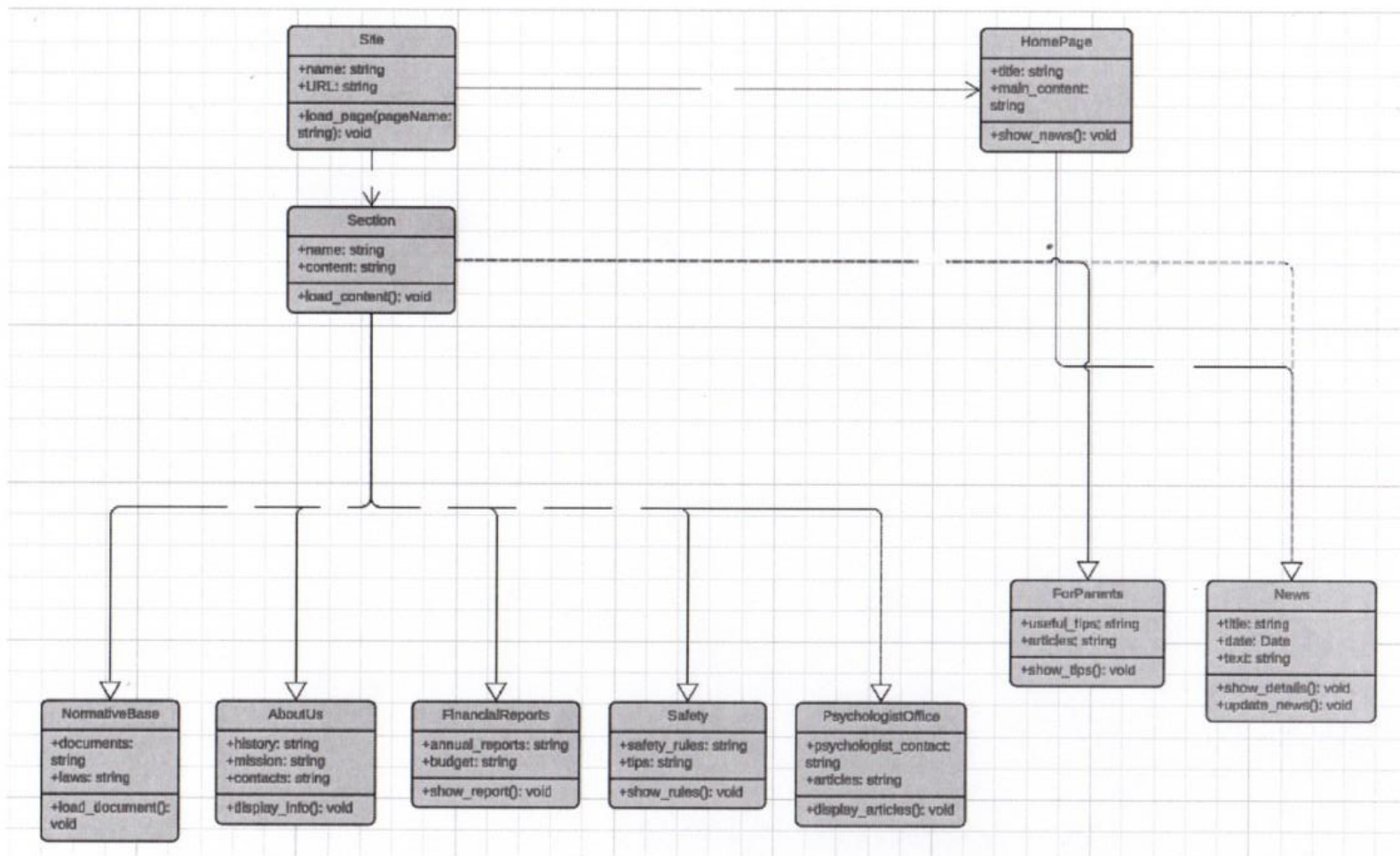
Дякую за увагу!

ДОДАТОК Г
(Обов'язковий)

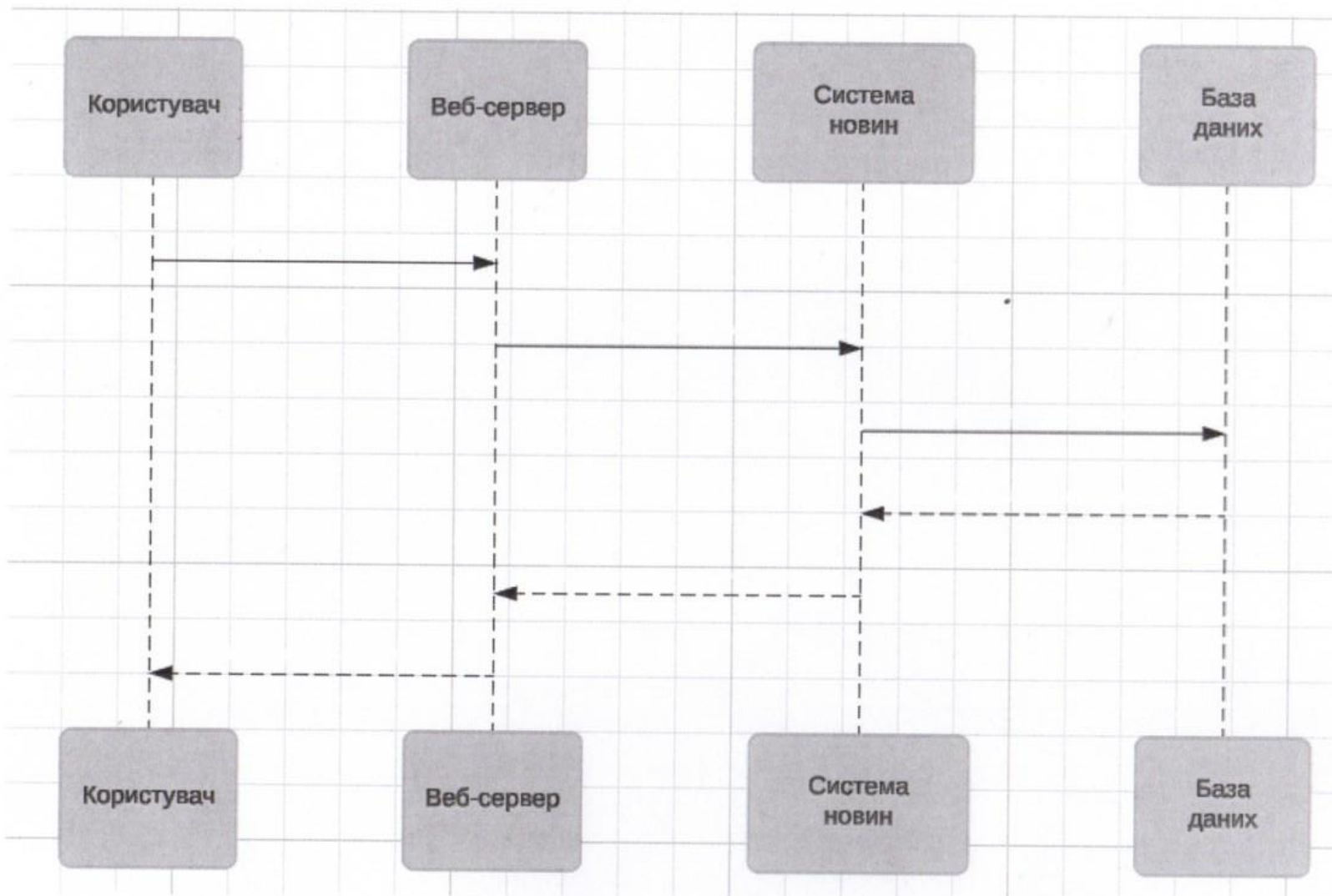
ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ



				Літера	Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		
Розробив		Чубас	<i>[Signature]</i>	12.06.14		
Керівник		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	12.06.14		
Консульт.					Аркуш	Аркушів
Н. Контр.		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	12.06.14		
Зав. каф.		Регіс	<i>[Signature]</i>	14.08.14		



Зм. Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Літера	Маса	Масштаб
Розробив	Рубас	Рубас	17.06.24			
Керівник	Григорук	Григорук	17.06.24			
Консульт.				Аркуш	Аркуш	
Н. Контр.	Григорук	Григорук	17.06.24			
Зав. каф.	Бєдєрський	Бєдєрський	17.06.24			



Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Літера	Маса	Масштаб
Розробив		А.С.Ос	<i>[Signature]</i>	17.06.24			
Керівник		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	17.06.24			
Консуьт.					Аркуш	Аркушів	
Н. Контр.		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	17.06.24			
Зав. каф.		Б.С.Степанов	<i>[Signature]</i>	17.06.24			

СУПРОВІДНІ ДОКУМЕНТИ

Завідувачу кафедри інженерії програмного
забезпечення проф. Бедратюку Л. П.

здобувача вищої освіти

Рибаса В. В.

Прізвище, ініціали

факультет ІТ, 4 курс, група ПЗ-20-1

ЗАЯВА

З правилами чинного Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності в Хмельницькому національному університеті», згідно з яким виявлення академічного плагіату є підставою для відмови в допуску кваліфікаційної роботи до захисту і застосування заходів дисциплінарної та академічної відповідальності, ознайомлений. Про використання програмно-технічних засобів для перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність академічного плагіату оповіщений та надаю свою згоду на обробку й збереження університетом моєї роботи в інституційному репозитарії Хмельницького національного університету.

Також надаю університету право на передачу моєї роботи для обробки та збереження в базах даних програмно-технічних засобів (Unicheck та/або Anti-Plagiarism) і використання роботи для виявлення академічного плагіату в інших роботах, які перевіряються програмно-технічними засобами та користувачами, що мають доступ до цих програмно-технічних засобів, виключно в обмежених цілях для виявлення текстових збігів у роботах.

Робота надається для перевірки в електронному варіанті. Електронна версія моєї роботи збігається (ідентична) з друкованою.

12.06.2024

дата



підпис

Ім'я користувача:
ІПЗ

ID перевірки:
1016356033

Дата перевірки:
13.06.2024 11:50:23 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
14.06.2024 08:33:00 EEST

ID користувача:
100012953

Назва документа: БКР_Інтернет-ресурс для початкової школи_РИБАС_Форкун

Кількість сторінок: 71 Кількість слів: 14731 Кількість символів: 117903 Розмір файлу: 1.86 MB ID файлу: 1016160202

6.17% Схожість

Найбільша схожість: 3.01% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1016150374)

3.92% Джерела з Інтернету 723 Сторінка 73

3.86% Джерела з Бібліотеки 224 Сторінка 77

0.03% Цитат

Цитати 1 Сторінка 78

Не знайдено жодних посилань

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Fri Jun 14 08:13:36 EEST 2024, Форкун Юрій Вікторович, Хмельницький національний університет, ХНУ

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальне співпадіння з одним документом 2.0%

Словники перевірки: en_US, ru_RU, ua_UA. **Помилки в документах: 6%**

ID: 130390 Назва: Інтернет-ресурс для початкової школи Додано в БД: 2024-06-14 Автора: Рибас В.В. Керівники: Форкун Ю.В., кад. техн.наук, доцент Консультанти: Опоненти:	Документ		Сумарний збіг по Базі Даних	
	Символи	Лексеми	Символи	Лексеми
	107036	841	2871 (3%)	41 (5%)

Джерело плагіату

ID	Опис	Наявність плагіату в документі	
		Символи	Лексеми

РЕЦЕНЗІЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
освітнього ступеня «Бакалавр»

Дипломник Рибас Віталій Володимирович

Тема Інтернет-ресурс для початкової школи

Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення

Обсяг кваліфікаційної роботи:

Кількість листів креслень 3 ; кількість сторінок записки 87

1. Короткий зміст пояснювальної записки та прийнятих рішень У кваліфікаційній роботі проведено аналіз і дослідження предметної області, визначено всі необхідні функціональні та нефункціональні вимоги. Було вивчено наявні програми на ринку, оцінено їхні сильні та слабкі сторони, що обґрунтувало потребу в розробці нового програмного продукту. Розглянуто інструменти для впровадження запропонованих рішень, що призвело до створення програмного забезпечення. Після проведеного тестування підтверджено, що нове програмне забезпечення функціонує належним чином і готове до використання.

2. Висновок про відповідність роботи поставленому завданню Кваліфікаційна робота виконана відповідно до поставленого завдання та з дотриманням всіх вимог.

3. Характеристика виконання кожного розділу роботи, ступінь використання останніх досягнень науки і техніки та передових методів роботи У вступі обґрунтовано важливість теми, сформульовано мету та завдання дипломного проєкту. У першому розділі здійснено аналіз предметної області, розглянуто існуючі рішення, а також визначено функціональні та нефункціональні вимоги до нового програмного забезпечення. У другому розділі проаналізовано сучасні архітектури, оцінено їхні переваги та недоліки, і вирішено, що система буде побудована на монолітній архітектурі та клієнт-серверній моделі. У третьому розділі підготовлено всі необхідні залежності для написання коду, виконано розробку програмних модулів і описано їхні особливості, в результаті чого створено програмний продукт. Також у цьому розділі проведено модульне тестування системи, яке підтвердило, що програма працює правильно згідно з функціональними вимогами.

4. Позитивні сторони роботи Тематика кваліфікаційної роботи є актуальною, оскільки на сьогоднішній день в Україні проходять бойові дії, а Інтернет-ресурс допоможе підтримувати зв'язок адміністрації школи з батьками, учнями та вчителями. Було застосовано новітні технології для розроблення програмного продукту.

5. Негативні сторони роботи У роботі був реалізований зворотній зв'язок лише тим що відмічено електронну пошту – було б доцільно додати форму зворотнього зв'язку.

6. Оцінка графічного оформлення та пояснювальної записки Графічне оформлення виконано відповідно до теми кваліфікаційної роботи та подано у вигляді таблиць і рисунків. Пояснювальна записка оформлена згідно вимог чинних стандартів

7. Відгук про кваліфікаційну роботу в цілому Кваліфікаційна робота заслуговує високої оцінки. Матеріал пояснювальної записки добре організований, логічний, зрозумілий та доступний, що дозволяє легко сприймати викладений зміст у межах теми проектування. Графічні матеріали наочно демонструють деталі системного проектування.

8. Інші зауваження _____

9. Оцінка кваліфікаційної роботи Кваліфікаційна робота виконана у повному обсязі, відповідає поставленій задачі та заслуговує на оцінку «добре».

РЕЦЕНЗЕНТ

Сергій Степанович Кіс, доцент кафедри КІС, ХНУ

“ 12 ”

сервня

202 4 р.

(підпис)

**РІШЕННЯ ЕКСПЕРНОЇ КОМІСІЇ
КАФЕДРИ ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ПРО ДОПУСК КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ**

Підтверджуємо ознайомлення з результатами звіту/звітів перевірки роботи, продуктованими програмно-технічним засобом (ами), на наявність текстових збігів:

Назва кваліфікаційної роботи: «Інтернет-ресурс для початкової школи»

Автор: Рибас Віталій Володимирович

Освітня програма: Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»

Спеціальність: 121 – Інженерія програмного забезпечення

Науковий керівник: Форкун Юрій Вікторович, кандидат технічних наук, доцент

Після аналізу звіту/звітів зроблено такий висновок:

№	Висновок	Позначка про відповідність
1	Запозичення, виявлені в роботі, є законними і не є плагіатом. Робота приймається до захисту.	відповідає
2	Виявлені запозичення не є академічним плагіатом, розміщені в розділах, які не описують безпосередньо авторське дослідження, але кількість цитат перевищує обсяг, виправданий поставленою метою роботи. Робота приймається до захисту, але має бути відкоригована. Відкоригований варіант має бути поданий на кафедру за 2 дні до захисту, разом із заявою щодо самостійності виконання письмової роботи та ідентичності друкованої й електронної версії роботи	
3	Виявлені запозичення не є академічним плагіатом, але частково розміщені в розділах, які описують безпосередньо авторське дослідження, а кількість цитат перевищує обсяг, виправданий поставленою метою роботи. В зв'язку з цим мета роботи та поставлені завдання не були досягнуті. Робота може бути допущена до захисту після того, як буде відкоригована та допрацьована і успішно пройде повторну перевірку на академічний плагіат.	
4	Робота містить навмисні текстові спотворення, передбачувані спроби укриття текстових запозичень або інші прояви академічного плагіату. Робота містить фабрикацію або фальсифікацію даних. Робота не допускається до захисту.	
5	Інше:	

Підтвердження:

Запозичення, виявлені у роботі, є законними і не є плагіатом, оскільки:

1) у тексті кваліфікаційної роботи системою перевірки на плагіат Unischek виявлено схожість з деякими документами у частині загальноживаних обов'язкових словосполучень у стандартних бланках (титулка, відомість документів), у структурі змісту, назвах розділів/підрозділів, у рамках основних написів, у назвах публікацій переліку джерел посилання;

2) в якості запозичень системою Unischek було зафіксовано деякі послідовності вихідного коду і посилання на бібліотеки, які є стандартними мовними конструкціями програмування та не можуть розглядатися як об'єкт авторських прав і, відповідно, їх порушення;

3) запозичення, виявлені в тексті роботи, є фрагментарними.

Максимальний обсяг запозичень, визначений системою Anti-Plagiarism, складає 2.0%. Обсяг запозичень, визначений системою Unischek виявлення збігів ідентичності/схожості, складає 6.17% і адресується до 723 джерел з Інтернету і 224 джерела з бібліотеки, що, з урахуванням наведених обґрунтувань, відповідає характеру теми і свідчить на користь кваліфікаційної роботи.

Дата 14.06.2024 р.

Завідувач кафедри

Гарант освітньої програми

Керівник кваліфікаційної роботи







Леонід БЕДРАТЮК

Леонід БЕДРАТЮК

Юрій ФОРКУН