

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕЛЕКТРОНІКИ
КАФЕДРА ПРОГРАМУВАННЯ ТА МАТЕМАТИКИ

Пояснювальна записка
до дипломної роботи
бакалавр
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

**на тему «Проектування та розробка веб додатку “Кафедра
Програмування та математики”»**

Виконав: студент 4 курсу, групи ПЗ -15бд
спеціальності 121 „Інженерія програмного
забезпечення”

_____ Шуліка К.С.
(підпис)

Керівник,
доцент, к.т.н. _____ Марченко Д.М.
(підпис)

Рецензент,
доцент, к.т.н. _____ Іванов В.Г.
(підпис)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ І ОЦІНЮВАННЯ
дипломної роботи студентки гр. ПЗ-15д Шуліка К.С.

Науковий керівник

Професор, д.т.н. _____ Марченко Д.М.

Оцінка наукового керівника: _____

Рецензент Іванов В.Г., к.т.н., доцент каф. ПМ СЧУ ім. В.Даля

ПІБ, місто роботи, посада

Оцінка рецензента: _____

Кінцева оцінка за результатами захисту: _____

Голова ЕК,

Зав. Кафедри ПМ

д.т.н., доцент _____ Лифар В.О.

підпис

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

Факультет інформаційних технологій та електроніки
Кафедра програмування та математики
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр
Спеціальність 121 „Інженерія програмного забезпечення”

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри ПМ,
д.т.н., доцент
_____ Лифар В.О.
«__» _____ 2019 р.

**З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Шуліки Ксенії Сергіївни**

1. Тема роботи Проектування та розробка веб додатку “Кафедра Програмування та математики.
керівник роботи Марченко Д.М.
затверджені наказом вищого навчального закладу від “23”квітня_2019 року № 68/14.04
2. Строк подання студентом роботи 10 червня 2019 р.
3. Вихідні дані до роботи
Об'єктом даної роботи є кафедра Програмування та Математики, розробка веб-додатку.
3.1 Літературні джерела:
Sander van Vugt. Beginning Ubuntu Server Administration [Текст] / Sander van Vugt – New York : Apress, 2009. – 424 с.
Вилтон П. SQL для начинающих [Текст] : учеб. пособие / П. Вилтон, Дж. Колби – М. : Издательский дом «Вильямс», 2006. – 496 с. – ISBN 5-8459-0971-6.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
4.1 Вступ
4.2 Аналіз використаних ресурсів:
4.3 Розробка веб-додатку для кафедри ПМ СХУ ім. В. Даля.
4.4 Розробка інтерфейсту веб-сайту.
4.5 Системні вимоги та інструкція користувача.
4.6 Висновки
4.7 Перелік використаних джерел
5. Перелік графічного матеріалу
6. Дата видачі завдання 23 лютого 2019 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Одержання завдання на виконання роботи	25.02.19	
2	Укладання і погодження з керівником плану і етапів виконання роботи	1.03.19	
3	Узагальнення даних літературних джерел, укладання розділу «Аналіз використаних ресурсів»	10.03.19	
4	Аналіз шляхів виконання завдання. Вибір і погодження з керівником оптимального шляху	12.04.19	
3	Проектування прототипу веб-додатку	1.05.19	
5	Укладання та тестування програмного продукту	25.05.19	
6	Укладання, оформлення та погодження пояснювальної записки з керівником	1.06.19	
7	Здача готової пояснювальної записки на кафедру	10.06.19	
8	Укладання доповіді і презентації	11.06.19	

Студент

_____ Шуліка К.С.
(підпис)

Керівник роботи

_____ Марченко Д.М.
(підпис)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка атестаційної роботи бакалавра: Текст-74 с., рис.-46 , табл.-0, додатків-1, 7 джерел.

СТУДЕНТ, АБІТУРІЄНТ, ВИКЛАДАЧ, КАФЕДРА, НАВЧАННЯ, РОЗКЛАД, ІНТЕРНЕТ, ВЕБ-САЙТ, ПРОТОКОЛ, СЕРВЕР, КЛІЄНТ, ВЕБ-ДОДАТОК, БРАУЗЕР, ПОВІДОМЛЕННЯ.

Метою атестаційної роботи є проектування та розробка програмного забезпечення (веб-додатку) для кафедри Програмування та Математики СНУ ім. В. Даля.

У ході виконання атестаційної роботи було виконане дослідження предметної області, прототипування програмного продукту та його реалізація, згідно зі створеними прототипами.

Основними інструментами, що були використані в роботі, є, Ubuntu Server, PHP 7.2.5, WordPress. Для створення зручного користувацького інтерфейсу було використано HTML5, CSS3 (Bootstrap), JavaScript (Bootstrap, jQuery, socket.io).

Результатом роботи є веб-додаток, здатний обслуговувати багату чисельність користувачів.

ЗМІСТ

ЗМІСТ	6
ВСТУП.....	9
2 АНАЛІЗ ВИКОРИСТАНИХ РЕСУРСІВ	20
2.1 Аналіз Ubuntu Server 16.04 LTS (HVM).....	22
2.1.1 Вимоги до програмного забезпечення	22
2.1.2 Основні особливості Ubuntu Server	22
2.2 Аналіз phpMyAdmin	24
2.3 Аналіз MySQL	25
2.3.1 Переваги MySQL над іншими СКБД.....	26
2.3.2 Недоліки MySQL	26
2.3.3 Підтримка MySQL мовами програмування	27
2.5 Аналіз PHP	27
2.5.1 Модульність PHP	28
2.5.2 Кешування PHP	29
2.5.3 Особливості налаштування	29
2.6 Аналіз NPM.....	30
3. РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ КАФЕДРИ ПМ КАФЕДРИ ПМ	
СНУ ІМ. ДАЛЯ	32
3.1 Розробка структури та прототипу веб-додатку кафедри ПМ	32
3.1.1 Визначення структури веб-додатку.....	32
3.1.2 Розробка прототипу сайту.....	36
4. РОЗРОБКА ІНТЕРФЕЙСУ WEB-САЙТУ	46
4.1 Дизайн веб-сайту.	47
4.2 - Опис створення сторінок web-сайту	49
4.2.1 Опис установки CMS WordPress	50
4.2.2 Створення сторінок у WordPress	52

5 СИСТЕМНІ ВИМОГИ ТА ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА.....	55
5.2 Інструкція користувача	55
5.2.1 Головна сторінка	55
5.2.2 Сторінка реєстрації.....	56
5.2.3 Сторінка авторизації.....	59
5.2.4 Сторінка відновлення паролю	60
5.2.5 Головна сторінка	61
5.2.6 Сторінка «ПРО НАС»	62
5.2.7 Сторінка «ВИКЛАДАЧІ».....	63
5.2.8 Сторінка «НОВИНИ»	64
5.2.9 Сторінка «ПОДІЇ».....	66
5.2.10 Сторінка «КОНТАКТИ»	67
5.2.11 Сторінка «ФОРУМ»	68
6 ВИСНОВКИ	70
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	71
ДОДАТОК А	72

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

БД – база даних

Веб – інтернет-простір

Гб – гігабайт

ОЗП – оперативно-запам'ятовуючий пристрій

ОС – операційна система

СКБД – система керування базами даних

GNU – GNU's Not UNIX (вільна UNIX-подібна операційна система)

GPL – General Public License (загальна публічна ліцензія)

GUI – графічний інтерфейс користувача

MVC – Model View Controller (модель – вигляд – контролер)

PHP – Hypertext Preprocessor (гіпертекстовий препроцесор)

SFTP – Secure File Transfer Protocol

SSD – твердотілий накопичувач

UNIX – сімейство переносимих, багатозадачних та
багатокористувацьких операційних систем

ВСТУП

З появою Web-технології комп'ютер починають використовувати абсолютно нові верстви населення Землі. Можна виділити дві найбільш характерні групи, що знаходяться на різних соціальних полюсах, які були стрімко залучені в нову технологію, можливо, навіть крім їх власного бажання. З одного боку, це були представники елітарних груп суспільства керівники великих організацій, президенти банків, топ-менеджери, впливові державні чиновники і т.д. З іншого боку, це були представники найширших верств населення домогосподарки, пенсіонери, діти.

При появі технології Web комп'ютери повернулися обличчям до цих двох абсолютно протилежним категорій потенційних користувачів. Еліту об'єднувала одна риса - в силу високої відповідальності і практично стовідсотковою зайнятості "великі люди" ніколи не користувалися комп'ютером; типовою була ситуація, коли з комп'ютером працював секретар. У якийсь момент часу вони зрозуміли, що комп'ютер їм може бути корисний, що вони можуть результативно використовувати той невеликий час, який можна виділити на роботу за комп'ютером. Вони раптом зрозуміли, що комп'ютер це не просто модна і дорога іграшка, але інструмент отримання актуальної інформації для бізнесу.

При цьому їм не потрібно було витратити скільки-небудь помітного часу, щоб освоїти технологію роботи з комп'ютером (в порівнянні з тим, як це було раніше).

Спектр соціальних груп, що підключаються до мережі Інтернет і що шукають інформацію в WWW, весь час розширюється за рахунок користувачів, що не відносяться до категорії фахівців в області інформаційних технологій. Це лікарі, будівельники, історики, юристи, фінансисти, спортсмени, мандрівники, священнослужителі, артисти,

письменники, художники. Список можна продовжувати нескінченно. Той, хто відчув корисність і незамінність Мережі для своєї професійної діяльності або захоплень, приєднується до величезної армії споживачів інформації у «Всесвітній Павутині».

Web-технологія повністю перевернула наші уявлення про роботу з інформацією, та й з комп'ютером взагалі. Виявилося, що традиційні параметри розвитку обчислювальної техніки продуктивність, пропускну здатність, ємність запам'ятовуючих пристроїв не враховували головного «вузького місця» системи інтерфейсу з людиною. Застарілий механізм взаємодії людини з інформаційною системою стримував впровадження нових технологій і зменшував вигоду від їх застосування. І тільки коли інтерфейс між людиною і комп'ютером був спрощений до природності сприйняття звичайною людиною, послідував безпрецедентний вибух інтересу до можливостей обчислювальної техніки.

З розвитком технологій гіпертекстової розмітки в Інтернеті стало з'являтися все більше сайтів, тематика яких була абсолютно різною - від сайтів великих компаній, що оповідають про успіхи компанії і її провали, до сайтів маленьких фірм, що пропонують відвідати їх офіси в межах одного міста.

Розвиток Інтернет-технологій послужило поштовхом до появи нової гілки в Інтернеті - Інтернет-форумів. Стали з'являтися сайти, і навіть цілі портали, на яких люди з усіх куточків планети можуть спілкуватися, отримувати відповіді на будь-які питання і, навіть, укладати ділові угоди.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Обґрунтування потреби в web-сайті

На сьогоднішній день практично кожна організація має власний web-сайти. В умовах використання сучасних інформаційних технологій- це необхідний фактор існування, що дозволяє розширити поле рекламної діяльності та залучити тим самим додаткових клієнтів.

Створення та розробка сайтів включає:

1. Затвердження початкового технічного завдання на розробку сайту;
2. Визначення структурної схеми сайту - розташування розділів, контенту і навігації.

Веб-дизайн - створення графічних елементів макету сайту, стилів і елементів навігації.

Розробка програмного коду, модулів, бази даних і інших елементів сайту необхідних в проекті. Тестування і розміщення сайту в мережі Інтернет.

Під час проходження передкваліфікаційним практики були поставлені наступні завдання:

проаналізувати вже існуючу модель web-сайту університету СНУ ім. Даля і зробити висновок про те, що необхідно змінити, або додати на сайті кафедри ПМ;

прийняти рішення про необхідність написання web-сайту за допомогою засобів системи управління вмістом, вибрати відповідну систему управління вмістом;

розробка проекту (структурної схеми) web-сайту кафедри на основі системи управління вмістом WordPress;

розробка HTML-каркаса головної сторінки web- сайту;

розробка автоматизованої системи конструювання контенту web-сайту.

1.2 Поняття web-сайту

Інформація, доступна користувачам Internet, розташовується на комп'ютерах (Web-серверах), на яких встановлено спеціальне програмне забезпечення. Значна частина цієї інформації організована у вигляді Web-сайтів. Кожен з них має своє ім'я (адреса) в Internet.

Web-сайт - це інформація, представлена в певному виді, яка розташовується на Web-сервері і має своє ім'я (адреса). Для перегляду Web-сайтів на комп'ютері користувача використовуються спеціальні програми, які називаються браузерами. Залежно від того, яке ім'я (адреса) сайту ми поставимо в рядку "Адреса", браузер буде завантажувати в своє вікно відповідну інформацію.

Web-сайт складається з пов'язаних між собою Web-сторінок. Web-сторінка являє собою текстовий файл з розширенням * .htm, який містить текстову інформацію і спеціальні команди - HTML-коди, що визначають в якому вигляді ця інформація буде відображатися у вікні браузера. Вся графічна, аудіо- та відео-інформація безпосередньо в Web-сторінку не входить і являє собою окремі файли з розширеннями * .gif, * .jpg (графіка), * .mid, * .mp3 (звук), * .avi (відео). У HTML-коді сторінки містяться тільки вказівки на такі файли.

Кожна сторінка Web-сайту також має свій Internet адреса, який складається з адреси сайту і імені файлу, що відповідає даній сторінці. Таким чином, Web-сайт - це інформаційний ресурс, що складається з пов'язаних між собою гіпертекстових документів (Web-сторінок), розміщений на Web-сервері і має

індивідуальну адресу. Подивитися Web-сайт може будь-яка людина, що має комп'ютер, підключений до Internet.

1.2.1 Класифікація web-сайтів

В даний час у всесвітній павутині розміщено кілька мільйонів Web-сайтів і їх число постійно зростає. Це особисті сторінки, що містять інформацію про автора, його інтересах. Їх створюють для того, щоб знайти друзів за інтересами, розширити свій кругозір, свій світ. Інформаційні сайти. До них відносяться сайти навчальних закладів, співтовариств по інтересах, фірм та ін. Сайти навчальних закладів. До найбільш відомих відноситься Web-сайт "Шкільний сектор", створений в 1998 р Його створення сприяло розвитку активного сегмента інформаційного освітнього середовища для вчителів-предметників з різних міст. Тут щотижня розміщуються результати проектної навчальної роботи школярів (в тому числі, web-сторінки різного типу, створені ними), роздуми вчителів та координаторів мережевої роботи з приводу мережевій діяльності в школі, інтеграції її до навчальної програми, виступи фахівців про освітню діяльність шкіл в Мережі. Тут же представлена інформація про семінарах, конференціях, нових web-сайтах, педагогічних виданнях та медіазасоби, які можуть допомогти вчителям-предметникам в їх навчальній діяльності та багато іншого. Сайт "Російська шкільна освіта" розповідає про можливості шкіл по підключенню до Мережі та безкоштовного розміщення шкільних web-сторінок, про поточні мережевих навчальних проектах, олімпіадах і конкурсах. Потрібним і корисним інформаційним ресурсом для кожного навчального закладу є офіційний сайт Міносвіти України, який містить велику кількість документів і довідкових матеріалів, інформацію про поточні та майбутні освітніх проектах та ін.

Сайти дистанційного навчання і консультування. На цих сайтах розміщені навчальні програми і тести, доступні в режимі on-line для студентів і школярів.

Сайти дистанційного навчання і консультування. На цих сайтах розміщені навчальні програми і тести, доступні в режимі on-line для студентів і школярів.

Поступово входить в наше життя електронна комерція. У Web зустрічаються віртуальні магазини, які дозволяють робити покупки, сидячи за моніторами своїх комп'ютерів. Зараз в Мережі розміщено також велика кількість інформаційно-розважальних сайтів.

1.3 Проектування web-сайту

Проектування і розробка сайтів включає:

- Затвердження початкового технічного завдання на розробку сайту.
- Визначення структурної схеми сайту - розташування розділів, контенту і навігації.
- Веб-дизайн - створення графічних елементів макету сайту, стилів і елементів навігації.
- Розробка програмного коду, модулів, бази даних і інших елементів сайту необхідних в проекті. Тестування і розміщення сайту в мережі Інтернет.

1.4 Етапи розробки web-сайту

1.4.1 Постанова завдання при проектуванні web- сайту

Перед автором була поставлена перша задача: розробити структурну схему проекту web - сайту для використання в середовищі Internet і локальної мережі кафедри. На думку керівників практики, що розробляється web - сайту повинен володіти такими особливостями:

1. гнучкістю, зручною для адміністраторів системою управління структурою;
2. web-сайт повинен підтримувати використання звуку, графічних вставок, анімації, які повинні підсилювати емоційно-ціннісний компонент змісту, формувати мотивацію;
3. Можливість відправити електронного листа будь-якому з викладачів кафедри, не покидаючи сайту;
4. Коментувати новини та події, розміщені на сайті кафедри;
5. Мати доступ до розкладу занять;
6. Мати можливість доступу та завантаження документів, пов'язаних з навчанням з сайту.

Однак головним завданням проектування було створення системи управління вмістом, яка б дозволяла вносити зміни web - сайт з можливістю розмежування прав доступу до вмісту і незалежністю від технічних фахівців.

1.4.2 Вибір програмного засобу для розробки

З огляду на поставлені вище завдання, автор рахунок найбільш оптимальну базу для розробки такого роду електронного навчально-методичного посібника - HTML + система управління вмістом WordPress.

WordPress - це система управління вмістом сайту (CMS) з відкритим вихідним кодом, яка розповсюджується під ліцензією GNU GPL версії 2. Написана на PHP, в якості бази даних використовується MySQL. Сфера застосування - це досить нові новинні ресурси і навіть інтернет-магазини. Вбудована система «тем» і «плагінів» дозволяє створювати практично будь-які проекти. WordPress забезпечує комфортний і нетрудомісткий процес розробки сайту.

WordPress - це найкраща в світі платформа для блогу або інтернет-проекту, де щодня публікуються новини, статті, фотографії, відеоролики та інша інформація (контент).

5 основних переваг: Безкоштовність. WordPress - це безкоштовна система. Для новачка, який хоче створити свій блог або невеликий проект, це важливий аргумент і величезна перевага. Простота установки і використання. Весь процес установки займає не більше 5-ти хвилин, і для цього не потрібно бути програмістом, розбиратися в коді і технічних нюансах. Розробники постаралися зробити систему максимально простий і доброзичливою до користувача, щоб в ній змогли швидко розібратися навіть новачки.

Кросплатформеність. WordPress встановлюється і використовується безпосередньо на вашому сайті (сервері). На комп'ютер не потрібно нічого додатково встановлювати. Це означає, що ви можете керувати своїм сайтом з будь-якого комп'ютера з будь-якої операційної системи. Єдина необхідна умова - це підключення до Інтернету.

Вбудований редактор. Користуватися редактором WordPress дуже просто і легко в основному завдяки інтуїтивно зрозумілому вбудованому редактору. Форматування тексту, посилання, вставка картинок і відео - все це робиться в пару натискань.

Популярність. WordPress - найпопулярніша в світі система керування вмістом сайту. Згідно з офіційною статистикою, частка ринку WordPress серед інших конкурентів перевищує 55%. Більше 58 мільйонів сайтів в світі працюють на WordPress. Більш як 297 мільйонів людей переглядають щомісяця 2,5 мільярда сторінок на WordPress. Кожен 7-ий сайт в світі створено і працює на WordPress. Ознайомтеся з нашою добіркою 20+ великих брендів, які використовують WordPress в 2018 році.

1.4.3 Розробка інтерфейсу

Титульна сторінка (головна) будь-якого сайту повинна максимально інформативно і в стислому обсязі відображати необхідну користувачу інформацію про сайт. На головній сторінці необхідно помістити логотип кафедри, основне меню сайту (для навігації по його структурі), форму

небудь (зазвичай це вміст розглядається як неструктуровані дані предметної завдання на противагу структурованих даних, зазвичай знаходяться під управлінням СУБД). Зазвичай такі системи використовуються для зберігання і публікації великої кількості документів, зображень, музики або відео.

Окремим випадком такого роду систем є системи управління сайтами. Подібні CMS дозволяє управляти текстовим і графічним наповненням веб-сайту, надаючи користувачу зручні інструменти зберігання і публікації інформації.

Зараз існує безліч готових систем керування вмістом сайту, в тому числі і безкоштовних. Їх можна розділити на три типи, за способом роботи:

Генерація сторінок за запитом. Системи такого типу працюють на основі зв'язки «Модуль редагування» База даних» Модуль уявлення». Модуль уявлення генерує сторінку з вмістом при запиті на нього, на основі інформації з бази даних. Інформація в базі даних змінюється за допомогою модуля редагування. Сторінки заново створюються сервером при кожному запиті, а це створює навантаження на системні ресурси. Навантаження може бути багато разів знижена при використанні коштів кешування, які є в сучасних веб-серверах.

Генерація сторінок при редагуванні. Системи цього типу суть програми для Редагування сторінок, Які при внесенні змін до змісту сайту створюють набір статичних сторінок. При такому способі жертвують інтерактивність между відвідувачем и вмістом сайту.

Змішаний тип. Як зрозуміло з назви, поєднує в собі переваги перших двох. Може бути реалізований шляхом кешування - модуль уявлення генерує сторінку один раз, надалі вона в рази швидше завантажується з кешу. Кеш може оновлюватися як автоматично, по закінченню деякого терміну часу або при внесенні змін до певних розділів сайту, так і вручну по команді адміністратора. Інший підхід - збереження певних інформаційних блоків на етапі редагування сайту і збірка сторінки з цих блоків при запиті відповідної сторінки користувачем.

Обґрунтування вибору CMS (Content Management System) необхідна розвинена гіпертекстова структура - HTML створений саме для цього; необхідно забезпечити гнучку структуру управління матеріалом - управляти HTML-вмістом зручно за допомогою PHP + MySQL. Саме ця зв'язка дозволяє генерувати динамічні HTML-сторінки; необхідно реалізувати варіативність подання матеріалу - у цьому випадку використання HTML + CSS більш ніж обґрунтовано. Саме ця комбінація засобів дозволяє створювати мультимедійні документи; необхідно забезпечити підтримку внутрішнього форуму web-сайту.

На підставі поставленого технічного завдання була запропонована структурна схема web-сайту кафедри ПМ.

2 АНАЛІЗ ВИКОРИСТАНИХ РЕСУРСІВ

Головною задачею веб-додатку є створення повноцінного функціоналу для забезпечення можливості обміну інформацією між лікарем та пацієнтом в режимі реального часу. Проаналізувавши цільову аудиторію цього додатку, був зроблений висновок, що платформа, на якій повинен працювати даний додаток повинна бути доступною для якомога більшої кількості пристроїв та повинна забезпечувати просте швидке з'єднання між клієнтом та сервером. Для досягнення цієї мети, було вирішено використовувати мережу Internet, з тих міркувань, що ця мережа є єдиною мережею доступною на всій території України.

При виборі інструментарію та платформи для реалізації проекту розглядалися наступні варіанти:

- Мобільний додаток. Цей варіант достатньо зручним для великої аудиторії. Мобільний додаток, як платформа для даного додатку має ряд переваг та недоліків. Серед переваг можна зазначити широкі можливості по створенню GUI, гарна інтеграція з мобільною платформою, автономність (дозволяє зберігати певну кількість інформації та отримувати доступ до неї без підключення до мережі Internet). Серед недоліків – висока кількість мобільних операційних систем, під кожен з яких потрібно розробляти окреме програмне забезпечення та підтримувати кожний з продуктів протягом певного часу.

- Веб-сайт. Варіант з використанням в якості платформи для створення даного веб-додатку веб-сайту також має свої переваги та недоліки. Серед переваг можна зазначити можливість запуску продукту на будь-якому пристрої, що має доступ до мережі Internet та браузер, широкі можливості розробки програмного забезпечення, такі як велика кількість готових рішень, прикладів, як для написання програмного коду, так і для забезпечення

працездатності сайту на сервері.

Для розгорнення сайту та розміщення його файлів, було вирішено використовувати віртуальний виділений сервер від компанії Amazon. В якості операційної системи, на якій буде працювати віртуальний сервер, за суб'єктивними причинами було обрано операційну систему Ubuntu Server 16.04 LTS (HVM).

Додатково на сервер було встановлене наступне програмне забезпечення:

- Node.js. Для забезпечення роботи бібліотеки Socket.io, що, в свою чергу, дає змогу створювати підключення клієнта до серверу, та підтримувати підключення протягом необхідного періоду часу.

- Npm. Менеджер пакетів для Node.js. Дозволяє швидко та зручно встановлювати, оновлювати та видаляти необхідні пакети з проекту.

- PHP. Програмне забезпечення, що дає змогу виконувати на сервері скриптову мову PHP, що є мовою загального призначення та активно використовується для розробки веб-додатків.

- MySQL. Реляційна база даних.

- PhpMyAdmin. СКБД з вільним програмним кодом для зручного керування MySQL базами даних.

- Composer. Пакетний менеджер для PHP, створений по прикладу npm. Дозволяє легко керувати модулями для PHP, як глобально, для встановлення пакету на сервер в цілому, так і локально для кожного окремого проекту, розміщеного на сервері за встановленим Composer.

- WordPress. Один з найпопулярніших CMS, існуючих на даний момент. Дає можливість використання великої кількості передбачених рішень для досягнення своєї мети.

Даний набір інструментів та ресурсів дозволить створити весь необхідний функціонал веб-додатку та підтримувати його роботу на етапі розробки програмного забезпечення та на перших етапах введення програмного продукту в експлуатацію.

2.1 Аналіз Ubuntu Server 16.04 LTS (HVM)

Ubuntu Server – операційна система для серверів, є найпопулярнішим у світі дистрибутивом Linux. Основними цілями Ubuntu Server є надання простого та водночас функціонального та безпечного програмного забезпечення кожному користувачеві. Розробниками цієї системи є компанія Canonical Ltd. та Ubuntu Foundation. Компанія Canonical через мережу своїх представників за партнерською програмою забезпечує комерційний сервіс підтримки Ubuntu Advantage. Власники підписки Ubuntu Advantage отримують консультаційну, технічну і юридичну підтримку з Ubuntu Server з доведенням проблем до Canonical, а також доступ до платформи управління життєвим циклом IT-інфраструктури Landscape.

2.1.1 Вимоги до програмного забезпечення

Дистрибутиви Ubuntu підтримують наступні архітектури: Intel x86, AMD64, ARM, POWER8 та LinuxONE [1].

Щодо апаратного забезпечення, Linux вимагає присутність як мінімум 2 Гб ОЗУ, x86 процесор з двома ядрами та частотою 2 GHz та 25 Гб вільного простору на SSD.

2.1.2 Основні особливості Ubuntu Server

Через те, що Linux, від самого початку має відкритий вихідний код, до роботи над цією операційною системою підключалась велика кількість незалежних розробників, завдяки чому Linux на даний момент часу, є найбільш сучасною швидко розвиваючоюся операційною системою. Система володіє всіма можливостями, що притаманні повнофункціональним сучасним операційним системам типу UNIX.

Серед основних особливостей Ubuntu Server, можна виділити наступні:

- Справжня багатонитевість. Всі процеси системи незалежні; жоден з них не повинен заважати виконанню інших завдань [1]. Для цього ядро здійснює режим поділу часу центрального процесора (ОС з поділом часу - time-sharing system), по черзі виділяючи кожному процесу інтервали часу для виконання.

- Робота декількох користувачів одночасно. Linux може надавати всі системні ресурси користувачам, що працюють з хостом через різні віддалені термінали. Підтримується система віртуальних консолей, під кожною з яких можна запустити свій термінал.

- Свопування ОЗУ на диск. Свопування оперативної пам'яті на диск дозволяє працювати при обмеженому обсязі фізичної оперативної пам'яті; для цього вміст деяких частин (сторінок) оперативної пам'яті записується в виділену область на жорсткому диску, яка трактується як додаткова оперативна пам'ять.

- Сторінкова організація пам'яті. Системна пам'ять Linux організована у вигляді сторінок об'ємом 4К. Якщо оперативна пам'ять повністю вичерпана, ОС буде шукати давно не використані сторінки пам'яті для їх переміщення з пам'яті на жорсткий диск.

- Спільне використання виконуваних програм. Якщо необхідно запустити одночасно кілька копій якогось додатку, то в пам'ять завантажуються тільки одна копія виконуваного коду цього додатка, яка використовується всіма одночасно що виконуються ідентичними завданнями.

- Підтримка різних форматів файлових систем. Linux підтримує велику кількість форматів файлових систем, включаючи файлові системи DOS і OS / 2, а також сучасні журнальовані файлові системи [1]. При цьому і власна файлова система Linux, яка називається Second Extended File System (ext2fs), дозволяє ефективно використовувати дисковий простір. Вона підтримує журнал і розподіл прав доступу.

- Мережеві можливості. Linux можна інтегрувати в будь-яку локальну мережу.

- System V IPC для обміну даними між процесами.

2.2 Аналіз phpMyAdmin

PhpMyAdmin - є найпопулярнішою СКБД для MySQL, що представляє із себе веб-інтерфейс, написаний на PHP, для управління базою даних. Дозволяє легко виконувати основні завдання без особливих знань SQL і принципів роботи баз даних.

Основні можливості phpMyAdmin:

- відображення результатів виконання запитів в зручному табличному вигляді, з базовим набором команд для кожної окремої рядки, виділених рядків, або тільки результату запиту в цілому.
- зручний інтерфейс створення користувача, з можливістю визначення прав кожного з них.
- підлаштовується під команди, доступні користувачеві. Наприклад, користувачеві не будуть показані елементи управління користувачами, або базами даних, якщо у нього немає прав на виконання даних запитів. Це не робить програмне забезпечення більш безпечним, так як команди, недоступні користувачеві, неможливо виконати на рівні самого MySQL, але робить функціонал більш зручним для користувачів, так як інтерфейс не перевантажується зайвим функціоналом.
- Експорт даних. PhpMyAdmin дозволяє легко виконати експорт даних, не маючи при цьому особливих навичок в адмініструванні баз даних. Робиться це для різних цілей, таких як забезпечення схоронності даних (резервна копія), перенесення бази даних на інший сервер, перенесення бази даних в іншу програму і так далі.
- Імпорт даних. Дозволяє заповнювати базу даних структурованою інформацією в кілька натискань. Робиться це найчастіше з однією з двох цілей, таких як відновлення даних з резервної копії, або заповнення бази даних даними, що зберігаються в іншому форматі, наприклад, у форматі

XML, CSV, SQL.

В цьому конкретному проекті, phpMyAdmin знадобився як інструмент для зручного та швидкого моніторингу інформації, внесення записів, в обхід функціоналу сайту (з метою тестування) за допомогою зручного інтерфейсу, керування обліковими записами MySQL, тощо.

2.3 Аналіз MySQL

MySQL – вільна реляційна система управління базами даних. Розробка та підтримка MySQL здійснюється корпорацією Oracle. Продукт поширюється як під GNU General Public License, так і під власною комерційною ліцензією. Крім цього, розробники створюють функціональність за замовленням ліцензійних користувачів. Саме завдяки такому замовленню в перших версіях з'явився механізм реплікації.

MySQL є рішенням для малого та середнього програмного забезпечення. Входить до складу серверів WAMP, AppServ, LAMP і в портативні збірки серверів Denwer, XAMPP, VertrigoServ. Зазвичай MySQL використовується як сервер, до якого звертаються локальні або видалені клієнти, проте в дистрибутив входить бібліотека внутрішнього сервера, що дозволяє включати MySQL до автономних програм.

Висока гнучкість MySQL базується на можливості створювати таблиці різних типів в межах однієї бази даних та одного сервера. Так, наприклад, користувач MySQL може створити без зусиль таблицю типу MyISAM, технології якої забезпечують можливість повнотекстового пошуку, так і таблицю типу InnoDB, технології якої дають змогу виконувати транзакції навіть на рівні окремих записів. MySQL має велику кількість типів таблиць, кожна з яких має свої особливості, серед яких є як недоліки, так і переваги. Крім різноманіття типів таблиць, для MySQL також характерна підтримка майже всіх поширених на даний момент часу форматів кодувань. Не дивлячись на те, що весь світ поступово обирає кодування в форматі UTF-8,

як єдиний варіант кодування, на сьогодні існує ще дуже велика кількість серверів та окремих програмних продуктів, що працюють з іншими форматами кодування, і підтримка цих форматів MySQL дозволяє легко інтегрувати дану СКБД до будь-якого додатку, незалежно від його типу та платформи.

Завдяки публічній ліцензії поширення програмного продукту, MySQL має розвинуту спільноту, що постійно покращує програмний продукт.

2.3.1 Переваги MySQL над іншими СКБД

MySQL має ряд безумовних переваг, над більшістю подібних систем, серед яких:

- Швидкодія. Висока швидкодія MySQL забезпечується внутрішніми механізмами багатонитевості [2].
- Публічна ліцензія та відкритість коду. Це дозволяє використовувати систему безкоштовно для некомерційних цілей та модифікувати код програмного забезпечення під свої потреби.
- Надійність. Розробники системи потурбувалися про забезпечення цілісності інформації [2] та її безпеки.
- Економність ресурсів. З MySQL можна створити багатокористувацький сервер бази даних з мінімальними затратами. Програмне забезпечення не має великих вимог до фізичного обладнання, на яке встановлюється.

2.3.2 Недоліки MySQL

Як і будь-яка інша система баз даних, MySQL має не тільки переваги, але й недоліки. Серед яких можна виділити наступні: недостатньо якісний рівень виконання транзакцій, блокування таблиць та окремих записів в не транзакційних таблицях може надовго зробити недоступними окремі частини

бази даних, чим сповільнити швидкість роботи додатку, потоки, на яких працює система MySQL, не завжди коректно працюють в деяких операційних системах.

2.3.3 Підтримка MySQL мовами програмування

MySQL підтримується не тільки багатьма платформами, але й усіма найпоширенішими мовами програмування, шляхом надання спеціального API, для таких мов програмування як Delphi, компонентний Pascal, Python, PHP, C, C++, Java, Lisp, Eiffel, Tcl, Perl та мов платформи .NET. Крім цього, MySQL має підтримку ODBC, співпраця з яким здійснюється за допомогою бібліотеки MyODBC.

2.5 Аналіз PHP

PHP – скриптова мова загального призначення [3], інтенсивно застосовується для розробки веб-додатків. В даний час підтримується переважною більшістю хостинг-провайдерів і є одним з лідерів серед мов, що застосовуються для створення динамічних веб-сайтів.

Проект (мова та її інтерпретатор Zend Engine) поширюється, як і більшість продуктів, використаних в цій роботі, за публічною ліцензією, несумісною з GNU GPL. Розробка та підтримка виконується групою молодих добровольців-ентузіастів.

Для PHP, була створена велика кількість різноманітних бібліотек [3] та доповнень, завдяки яким PHP можна використовувати не тільки для створення веб-додатків, а й автономних багатоплатформених GUI-додатків, зокрема створення віконних додатків для Microsoft Windows.

PHP пройшов дуже довгий шлях від елементарного набору скриптів написаних на Perl/CGI для контролю доступу до інтернет-резюме головного автора цієї скритої мови, до достатньо швидкісної мови з C-подібним

синтаксисом, яку використали для створення своїх сайтів мільйони користувачів. На сьогоднішній день, існує більше ста відомих сайтів по всьому світу, які використовують PHP для забезпечення роботи своїх веб-додатків, серед яких такі сайти як facebook.com, vk.com, wikipedia.org, тощо.

2.5.1 Модульність PHP

Однією з найважливіших особливостей PHP є модульність та можливість гнучкого налаштування. Модульність забезпечує більш швидку роботу системи за рахунок встановлення та використання тільки найважливіших модулів системи.

Модульність реалізується за допомогою інтеграції з ядром інтерпретатора даної мови програмування та дозволяє значно розширити базові можливості PHP.

Далі наведений перелік основних можливостей PHP, що забезпечуються підключенням спеціальних модулів:

- Робота з базами даних. Наразі, кожен веб-додаток потребує з'єднання з базами даних того, чи іншого типу. Завдяки окремим модулям, PHP гарно співпрацює з найрізноманітнішими SQL та NoSQL базами даних.

- Робота з динамічною графікою. Робота з графікою є невід'ємною частиною якщо не кожного, то дуже великої кількості веб-додатків, за рахунок того, що постійно, для досягнення різних цілей потрібно виконувати обробку, або генерацію зображень.

- Робота з сокетом. Зважаючи на різноманітність вимог сучасного користувача, використання, або хоча б часткова підтримка роботи з сокетом давно стала необхідністю для кожної з мов програмування.

- Забезпечення безпеки. Завдяки криптографічним модулям для PHP, розробники мають змогу виконувати певні заходи для забезпечення цілісності користувацької інформації всього написанням декількох команд, замість ручної реалізації, чи використання сторонніх продуктів.

Кожен з модулів представлений у вигляді динамічної бібліотеки та

може бути підключений, або відключений шляхом редагування конфігураційного файлу. Крім цього, користувач має змогу модифікувати окремі модулі (в залежності від ліцензії за якою він поставляється) під свої потреби, що дозволяє значно оптимізувати роботу, наприклад великим компаніям, в яких є свої чіткі потреби та є змога їх забезпечити.

2.5.2 Кешування PHP

Інтерпретатор мови PHP працює таким чином, що кожен скрипт, запускаючись, проходить наступні етапи:

- 1) лексичний аналіз вихідного коду і генерація лексем;
- 2) синтаксичний аналіз отриманих лексем;
- 3) генерація байт-коду;
- 4) виконання байт-коду інтерпретатором (без створення виконуваного файлу).

Такий алгоритм роботи, безумовно має свої переваги, але також, має великий недолік – швидкість завантаження сторінки, що зумовлено тим, що скрипт постійно проходить три етапи перед самим запуском.

Для вирішення цієї проблеми було створено спеціальні програми, які мають назву «акселератори». Акселератори дають змогу кешувати скрипти, тобто вони зберігають скомпільований байт-код після першого запуску в ОЗП, або ж у вигляді файлів на жорсткому диску. Під час спроби наступного запуску скрипта, інтерпретатор не витрачає час на виконання перших трьох кроків, а використовує уже скомпільований код, що значно збільшує швидкість завантаження сторінки та заощаджує серверні ресурси.

2.5.3 Особливості налаштування

Інтерпретатор PHP має спеціальний конфігураційний файл - `php.ini`, що містить велику кількість налаштувань, зміна яких впливає на поведінку

інтерпретатора. Є можливість вимкнути можливість використання ряду функцій, змінити обмеження об'єму пам'яті, який може використовувати скрипт, час виконання окремих операцій, обсяг завантаження, налаштувати журнал помилок, роботу з сесіями і поштовими сервісами, підключити додаткові модулі, а також багато іншого. Можливе розділення великого конфігураційного файлу на частини. Наприклад, широко поширена практика винесення окремих параметрів модулів в окремі файли. Параметри інтерпретатора можуть бути перевизначені в файлах конфігурації HTTP-сервера (наприклад, `.htaccess` в Apache), або в самому скрипті під час виконання за допомогою команди `ini_set`. Такий підхід дає можливість гнучкого налаштування серверу з можливістю використання різних параметрів в різних директоріях. Після кожного оновлення конфігураційного файлу, необхідно перезапускати PHP для того, щоб побачити зміни на сервері.

2.6 Аналіз NPM

NPM – пакет-менеджер для мови програмування Node.js. Дозволяє встановлювати, оновлювати та видаляти розширення для Node.js, керувати залежностями програмних продуктів як глобально, в межах серверу, так і локально, в межах конкретного проекту. Локальне встановлення бібліотек буде корисним у випадку, якщо ви не збираєтесь використовувати бібліотеку в інших проектах. В такому разі немає сенсу збільшувати обсяги глобального реєстру. Глобальне встановлення додатків навпаки, буде корисним, якщо ви плануєте використовувати бібліотеку на багатьох проектах, розташованих в межах в вашого серверу.

Програма написана на мові програмування JavaScript та має гарні показники швидкодії.

Головним способом керування програмою є введення текстових команд у вікно командного рядка та їх виконання.

Програма має власний реєстр програмних продуктів, якими можна керувати за допомогою NPM. Реєстр містить в собі дуже велику кількість готових рішень (бібліотек) для оптимізації процесу розробки програмного забезпечення. Ознайомитися з реєстром можна завжди на офіційному сайті NPM.

Програмний продукт був обраний для використання в проекті тому, що він є рекомендованим додатком Node.js та кращим пакет-менеджером для цієї мови програмування.

3. РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ КАФЕДРИ ПМ КАФЕДРИ ПМ СНУ ім. Даля

Веб-додаток додаток є клієнт-серверним програмним забезпеченням, що складається відповідно з клієнта (браузер) і сервера (веб-сервер). Дані зберігаються, в основному, на сервері, а логіка веб-додатку розподіляється між сервером і клієнтом, тому обмін інформацією відбувається за допомогою мережі Internet. Явною перевагою такого додатка є незалежність користувача від операційної системи, якою він користується. Таким чином веб-додатки - це багатоплатформенні сервіси.

3.1 Розробка структури та прототипу веб-додатку кафедри ПМ

3.1.1 Визначення структури веб-додатку

На початковому етапі розробки веб-додатку, необхідно визначити його структуру, те, як воно буде в подальшому працювати. На початку роботи користувача з даним додатком, система повинна визначити, чи є користувач вже авторизованим. У разі якщо користувач вже авторизований – користувач відразу має змогу перейти до особистого кабінету. Якщо ж користувач не авторизований, він може піти двома шляхами: якщо користувач вже має зареєстрований логін та пароль – він має змогу авторизуватись, використовуючи його логін та пароль та зареєструвати новий профіль.

У випадку авторизації, користувач з'єднається з сервером, скрипт на сервері перевірить коректність введених даних та поверне відповідь. У разі правильного введення даних користувачу надається можливість коментувати записи та відправляти особисті повідомлення до викладача, а у випадку введення неправильних даних – залишається на тій же сторінці, але при

цьому бачить повідомлення про помилку.

У випадку реєстрації, користувачеві буде запропоновано ввести особисту інформацію таку як: ім'я, ім'я по-батькові, електронну адресу та пароль. Після відправлення форми, на стороні серверу буде виконана перевірка інформації, а саме буде перевірена електронна адреса та пароль. Пароль повинен містити в собі тільки літери латинського алфавіту та символи, при цьому він повинен містити в собі не менше 6 знаків.

У випадку, якщо сервер визнає введену користувачем інформацію некоректною – користувач побачить відповідне повідомлення поруч з полем, яке не відповідає вимогам сервісу. Якщо ж сервер не знайде помилок в заповненні форми – почнеться процес реєстрації користувача. До таблиці users буде додано новий запис, який буде містити в собі всю, введену користувачем інформацію та додатково дати та час додання та оновлення запису до таблиці, інформацію про стан активації облікового запису. Користувачеві буде відправлений лист на вказану ним електронну адресу з активаційним посиланням. Користувач побачить відповідне повідомлення та не зможе увійти до особистого кабінету, доки не активує обліковий запис шляхом переходу за посиланням з активаційного листа.

У випадку якщо користувач перейде за посиланням з активаційного листа – користувач побачить повідомлення про успішну активацію.

Після введення коректних даних до форми авторизації та відправки форми, користувачеві відкриється можливість додавати коментарі до записів та відправляти повідомлення викладачам з самого сайту кафедри.

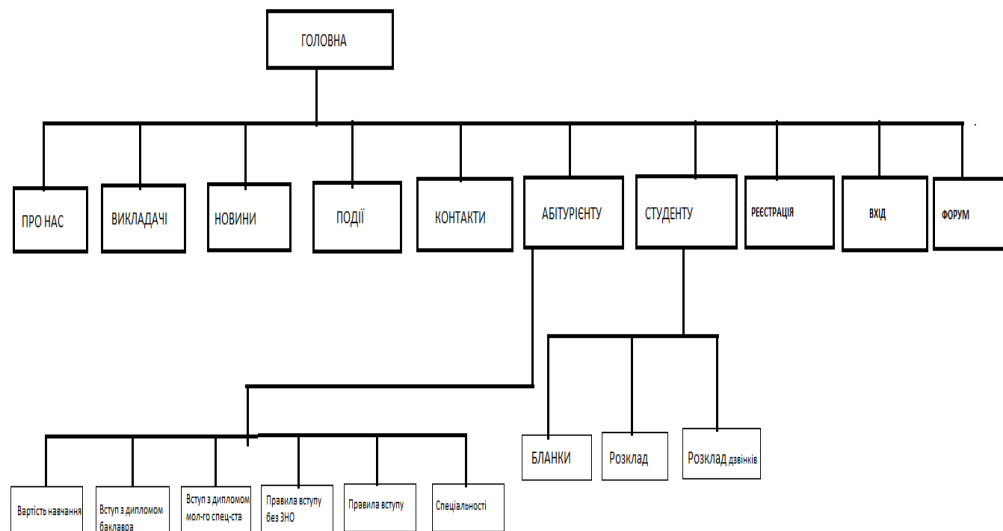


Рисунок 3.1 Структурна схема сайту

На рисунку 3.1 представлена структурна схема сайту, яка враховує всю специфіку розробляється.

На головній сторінці знаходиться агітаційні блоки, список викладачів, відгуки студентів, стрічка новин, а також пошук.

Сторінка «ПРО НАС» має у собі загальну інформацію про кафедру, історію кафедри, дисципліни, що викладаються на кафедрі, а також інформацію про очільників кафедри.

Сторінка «ВИКЛАДАЧІ» представляє собою сторінку на якій розміщені блоки з фото та ім'ям викладачів, при натисканні на цей блок, користувачу надається можливість або написати викладачу, або відкрити особисту сторінку з інформацією про викладача.

Сторінка «НОВИНИ» містить у собі останні новини кафедри, або статті, що стосуються спеціальностей, які готуються на кафедрі.

Сторінка «ПОДІЇ» містить у собі всі майбутні заходи, що відбуватимуться на кафедрі або з її участю.

Сторінка «КОНТАКТИ » включає у собі інформації з контактами кафедри, та картою розміщення кафедри.

Сторінка «АБІТУРІЕНТУ» має у собі шість дочірніх сторінок:

1. Сторінка «ВАРТІСТЬ НАВЧАННЯ» - на ній

знаходиться інформація для абітурієнтів, щодо актуальної вартості навчання.

2. Сторінка «ВСТУП З ДИПЛОМОМ БАКАЛАВРА, СПЕЦІАЛІСТА, МАГІСТРА» - на цій сторінці знаходиться інформація про вступ для даної категорії абітурієнтів.

3. Сторінка «ВСТУП З ДИПЛОМОМ МОЛОДШОГО СПЕЦІАЛІСТА» - на цій сторінці знаходиться інформація про вступ для даної категорії абітурієнтів.

4. Сторінка «ВСТУП БЕЗ ЗНО» - сторінка присвячена правилам вступу до університету без результатів Зовнішнього Незалежного Оцінювання.

5. Сторінка «ПАВИЛА ВСТУПУ» - розповідає про загальні правила вступу до університету.

6. Сторінка «СПЕЦІАЛЬНОСТІ» - містить інформацію про спеціальності за якими готують на кафедрі Програмування та Математики.

Сторінка «АБІТУРІЄНТУ» має у собі три дочірні сторінки:

1. Сторінка «БЛАНКИ» - є своєрідним файловим обміником, в якому будуть зберігатися приклади документації, що можуть знадобитися студенту у навчанні.

2. Сторінка «РОЗКЛАД» - матиме у собі посилання на розклад занять.

3. Сторінка «РОЗКЛАД ДЗВІНКІВ» - матиме у собі посилання на розклад дзвінків.

Сторінка «РЕЄСТРАЦІЯ» - містить у собі форму для реєстрації нових користувачів.

Сторінка «ВХІД» - призначена для авторизації вже зареєстрованих користувачів.

Сторінка «ФОРУМ» - призначена для обговорення цікавих питань, а також для відповідей працівників кафедри на запитання від

студентів/абітурієнтів.

3.1.2 Розробка прототипу сайту

Щоб сайт або сервіс мав чітку структуру, краще почати створювати сайт не з дизайну, а з розробки прототипу. Прототип - це каркас, основна задача якого показати структуру сайту, шляхи навігації, важливі елементи призначеного для користувача інтерфейсу, взаємозв'язок між головною і другорядними (контентними) сторінками ресурсу.

На етапі прототипування виключаються питання дизайнерського оформлення і частково контенту. Всі елементи відображаються схематично, щоб зосередитися тільки на базовій функціональності та маркетинговій складовій сайту.

Розглянемо переваги створення прототипу сайту:

- Чітке уявлення про те, яка інформація необхідна на кожній сторінці веб-сайту;
- Прототип легко змінювати, адже він складається з схематична чорно білих елементів;
- Економія часу. Ретельне планування етапів розробки допомагає концентруватися на одному завданні і ефективно його вирішувати в встановлені терміни.

На першому етапі розробки сайту був створений прототип майбутнього сайту. Прототип розроблюваного сайту являє собою схематичне зображення майбутніх сторінок у вигляді блоків, зображених прямокутниками. Зображення в прототипі не використовуються і заміщаються написом «зображення». Далі буде представлено прототипи кожного типу сторінок сайту з детальним описом елементів, які зображені на рисунках.

Прототип головної сторінки (рисунок 3.2) демонструє, що головна сторінка повинна включати в себе стандартні елементи сайту: шапку (містить логотип та навігаційне меню), контентну частину (містить заготовку під слайдер, контактну інформацію, інформаційні блоки) та підвал (містить

логотип, знак копірайту та навігаційне меню). Така структура головної сторінки створена для того, щоб зацікавити потенційного та існуючого користувача та дати змогу кожному зрозуміти, що представляє собою сайт, шляхом розміщення інформації в інформаційних блоках.

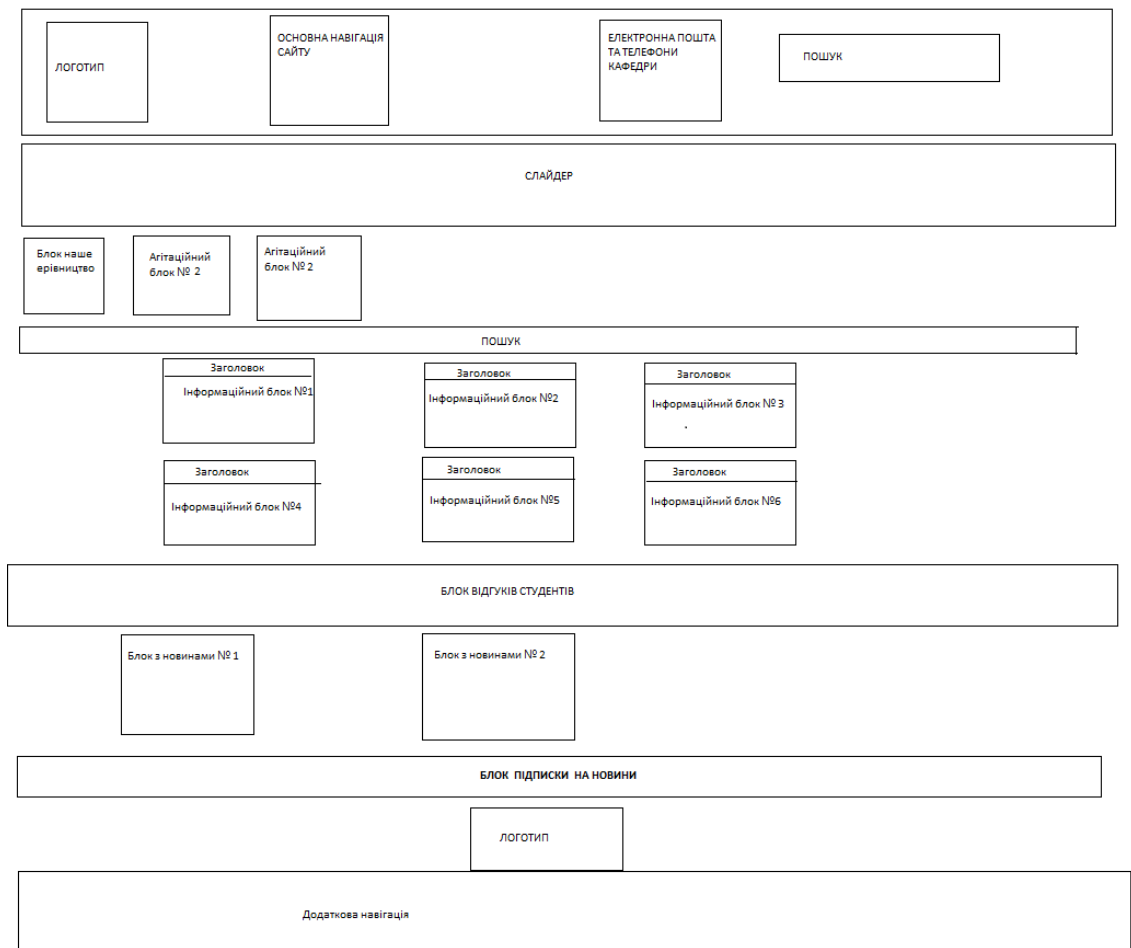


Рисунок 3.2 – Прототип головної сторінки сайту

Прототип сторінки авторизації (рисунок 3.3) показує, що сторінка авторизації повинна містити в собі текстові поля для вводу даних та наступні кнопки: «Авторизація» (виконує відправку форми) та «Забули пароль?» (перенаправляє користувача на сторінку скидання паролю). Крім цього, сторінка містить стандартні частини сайту: шапку(хедер) та підвал (футер), вміст яких описано вище.

Прототип сторінки реєстрації (рисунок 3.4) демонструє особливості розміщення та блоки сторінки реєстрації, окрім стандартних хедера та

футера, на сторінці повинні бути поля для вводу користувачем інформації про себе та подальшої реєстрації.

Рисунок 3.3 – Прототип сторінки авторизації

Рисунок 3.4 – Прототип сторінки реєстрації

Прототип для сторінки «ПРО НАС» (рисунок 3.5) містить таку

структуру. Стандартні шапку і футер, як і на всіх сторінках, окрім цього на сторінці знаходиться блок з текстовою інформацією. Саме ця частина функціоналу повинна інформувати користувача про історію кафедри, дисципліни, що на ній викладаються, та інформацію про очільників кафедри.

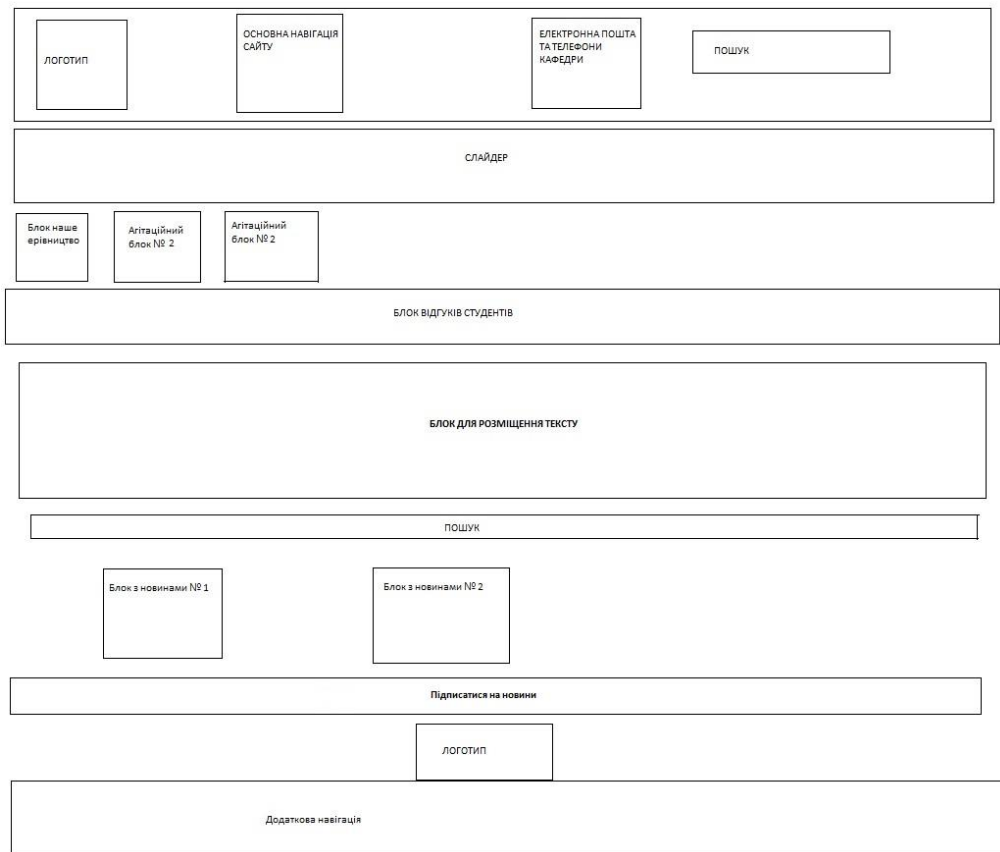


Рисунок 3.5 – Прототип сторінки ПРО НАС

Прототип для сторінки «ВИКЛАДАЧІ» (рисунок 3.6) містить всі основні компоненти головної сторінки (хедер, футер та сайдбар). Сторінка призначена для ознайомлення з викладацьким складом кафедри. На сторінці мають міститися блоки з короткою інформацією про викладачів, а далі на цих блоках повинні бути присутні функціональні кнопки «Читати далі» та «Написати». Кнопка «Читати далі» має відкривати окрему сторінку певного викладача, на якій розміщено всі основні компоненти головної сторінки, фото викладача та блок текстової інформації про викладача. При натисканні кнопки «Написати» (тільки для зареєстрованих користувачів), відкривається форма з можливістю написати особистий лист, на пошту викладача.

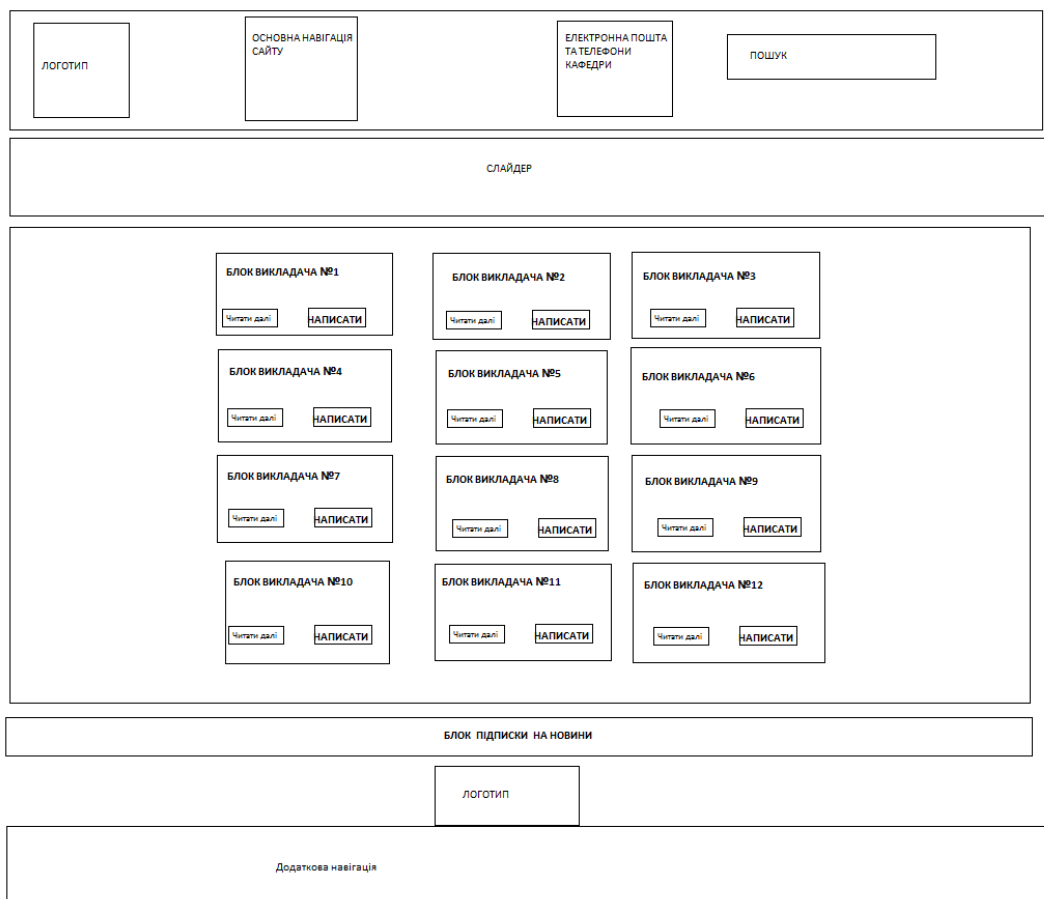


Рисунок 3.6 – Прототип сторінки «ВИКЛАДАЧІ»

Прототип сторінки «НОВИНИ» (рисунок 3.7) містить всі основні компоненти головної сторінки (хедер, футер та сайдбар). Сторінка призначена для ознайомлення користувача з новинами кафедри. Основна частина сторінки містить у собі блоки з останніми новинами в короткому описі, при натисканні на кнопку «Дізнатися більше», буде відкриватися особиста сторінка новини.

На цій сторінці користувач може побачити основні новини кафедри або цікаві статті про професію. Також для зареєстрованого користувача є можливість коментувати записи, оцінювати їх і ділитись ними в соціальних мережах. У правому сайдбарі на сторінці «НОВИНИ» буде розміщено: пошук, список останніх новин, архів сайту, останні коментарі, останні новини.

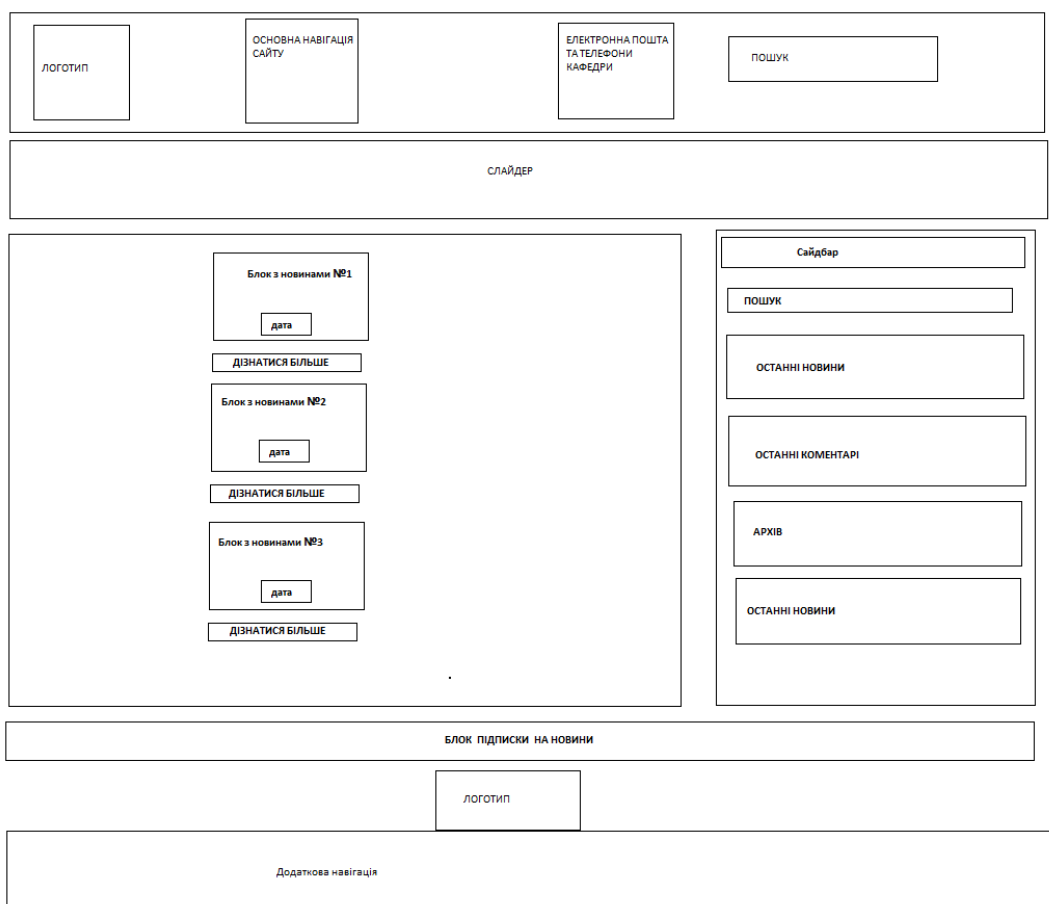


Рисунок 3.7 – Прототип сторінки «НОВИНИ»

Прототип сторінки «ПОДІЇ» (рисунок 3.8) дає нам змогу завжди бути в курсі подій, що відбуваються на кафедрі: форуми, конференції тощо. Завдяки цьому функціоналу, значно більша кількість людей зможуть спостерігати і завчасно дізнаватися про події на кафедрі.

На сторінці зокрема основного функціоналу головної сторінки, мітимуться блоки подій, в яких буде вказано назву майбутньої події, короткий опис події, дату та час події, а також функціональну кнопку «Дізнатися більше», при натисканні її, користувач відкриває особисту сторінку події.

The wireframe illustrates the layout of the «ПОДІЇ» (Events) page. It features a top navigation bar with a logo, main site navigation, contact information (email and phone), and a search bar. Below the navigation is a slider section. The main content area is divided into two columns, each displaying event blocks. Each block includes a title, date and time, a short description, and a button to view the event. The footer contains a block for signing up for news, a logo, and additional navigation links.

Рисунок 3.8 – Прототип сторінки «ПОДІЇ»

Прототип сторінки «КОНТАКТИ» (рисунок 3.9) представляє собою сторінку з представленими контактами, для того, щоб користувач легко міг зв'язатися з працівниками кафедри. На сторінці мають бути всі основні елементи головної сторінки та додатково повинен бути блоки, в яких будуть вказані телефон, адреса, пошта та телефон приймальної комісії, також на сторінці контактів буде знаходитися мапа з вказівкою кафедри, і контактна форма для відправки листів на електронну адресу кафедри.

На сторінці контактів поточний користувач зможе отримати зручну можливість написати листа на кафедру, задати питання не покидаючи сайту (у формі повинно бути тектове поле, поле ім'я та прізвища, а також поля для контактних даних для зворотнього зв'язку).

ЛОГОТИП

ОСНОВНА НАВІГАЦІЯ САЙТУ

ЕЛЕКТРОННА ПОШТА ТА ТЕЛЕФОНІ КАФЕДРИ

ПОШУК

СЛАЙДЕР

Блок з адресою

Блок телефону кафедри

Блок з електронною адресою кафедри

Блок з телефоном приймальної комісії

МАПА З АДРЕСОЮ КАФЕДРИ

Ім'я

Електронна адреса

телефон

Тема повідомлення

Контактна форма

Текстовий блок

ВІДПРАВИТИ

БЛОК ПІДПИСКИ НА НОВИНИ

ЛОГОТИП

Додаткова навігація

Рисунок 3.9 – Прототип сторінки «КОНТАКТИ»

Сторінки «ВАРТІСТЬ НАВЧАННЯ», «ВСТУП З ДИПЛОМОМ БАКАЛАВРА, СПЕЦІАЛІСТА, МАГІСТРА», «ВСТУП З ДИПЛОМОМ МОЛОДШОГО СПЕЦІАЛІСТА», «ПРАВИЛА ВСТУПУ БЕЗ ЗНО», «ПРАВИЛА ВСТУПУ», ці сторінки будуть однотипні, тому прототип для них буде одним (Рисунок 3.10).

Сторінки будуть містити у собі основні функції головної сторінки, а також текстовий блок з потрібною інформацією.

ЛОГОТИП

ОСНОВНА НАВІГАЦІЯ САЙТУ

ЕЛЕКТРОННА ПОШТА ТА ТЕЛЕФОНІ КАФЕДРИ

ПОШУК

СЛАЙДЕР

Текстовий блок

БЛОК ПІДПИСКИ НА НОВИНИ

ЛОГОТИП

Додаткова навігація

Рисунок 3.10 – Прототип дочірніх сторінок «АБИТУРІЕНТУ»

Прототип сторінки «СПЕЦІАЛЬНОСТІ» (рисунок 3.11) демонструє користувачеві спеціальності, по яким готовують на кафедрі. Ця сторінка не має ніякого особливого функціоналу, окрім натиску на блоки спеціальностей по яким буде відкриватися повна інформація про спеціальності.



3.11 – Прототип сторінки «СПЕЦІАЛЬНОСТІ»

Прототип сторінки «БЛАНКИ» зображено на рисунку 3.12 . Ця сторінка призначена для допомоги студентам у навчанні, у ній будуть міститися посилання на корисні документи, а саме: приклади курсових, титульні сторінки, приклади дипломних робіт, та документація по проходженню практики.

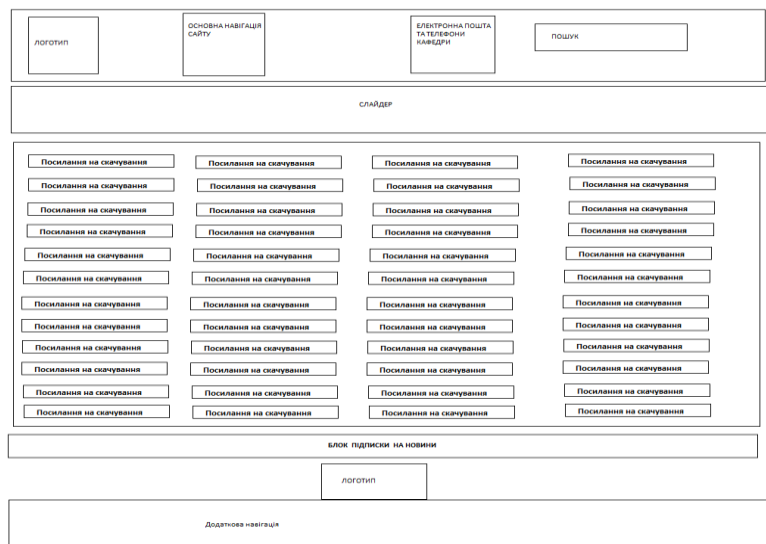


Рисунок 3.12 Прототип сторінки «БЛАНКИ»

Прототип сторінки «ФОРУМ» зображено на рисунку 3.13 . Ця сторінка призначена для обговорення питань, що турбують користувача.

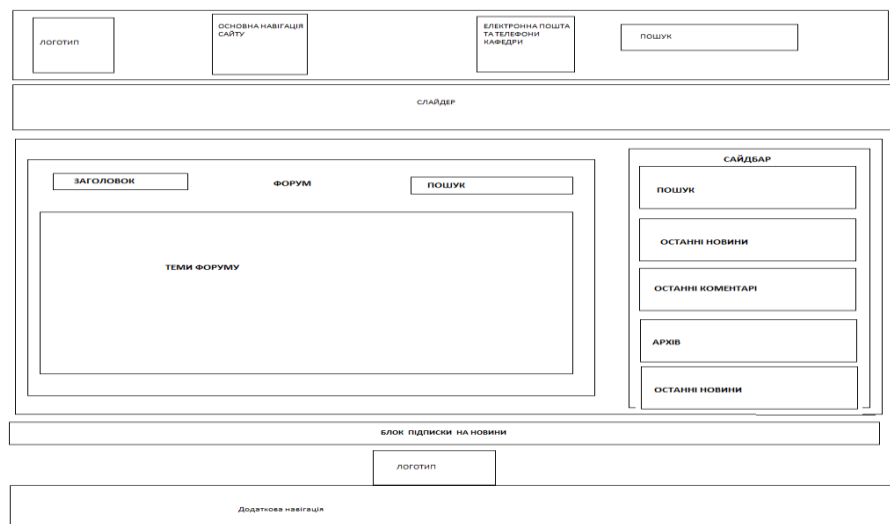


Рисунок 3.13 Прототип сторінки «ФОРУМ»

3.2 Реалізація роботи веб-сайту

Було вирішено проводити розробку сайту за допомогою CMS, що працює на базі скриптової мови PHP, WordPress

В процесі роботи над створенням веб-додатку, було використано наступне прикладне програмне забезпечення:

- PuTTY – вільно розповсюджуваний клієнт для різних протоколів

віддаленого доступу, включаючи SSH, Telnet, rlogin. Використовувався для доступу

- WinSCP – вільний клієнт з графічним інтерфейсом для роботи з протоколами SFTP та SCP, призначений для Windows. Розповсюджується за ліцензією GNU GPL. Забезпечує захищене копіювання файлів між комп'ютером і серверами, що підтримують ці протоколи.

- Notepad++ – вільний текстовий редактор з відкритим вихідним кодом для Windows з підсвічуванням синтаксису великої кількості мов програмування та розмітки.

Для забезпечення роботи серверу баз даних було вирішено встановити та в подальшому використовувати програмне забезпечення MySQL Server для Ubuntu Server. Для керування базами даних, було вирішено використовувати програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом phpMyAdmin (детальніше в розділі 2.1).

В процесі роботи над даною атестаційною роботою, було створено базу даних, схему якої показано на рисунку 1

.

4. РОЗРОБКА ІНТЕРФЕЙСУ WEB-САЙТУ.

4.1 Дизайн веб-сайту.

Відповідно до розробленої структури була спроектована головна сторінка сайту (Рисунок 4.1). Вона містить всі основні структурні елементи, перехід за якими здійснюється за допомогою гіперпосилань.



Рисунок 4.1 - Дизайн головної сторінки

Як і планувалося на етапі постановки завдання, сайт містить всі необхідні структурні та навігаційні елементи: форму пошуку, навігаційне меню (у вигляді текстових посилань в супроводі відповідних зображень).

При натисканні на посилання "Про Нас» виводиться інформація про виникнення кафедри, інформація по дисциплінах і посилання на їх короткий опис (рисунк 4.2).



Рисунок 4.2 - Дизайн сторінки «ПРО НАС»

Вид реєстраційної форми для нового користувача показаний на рисунку 4.3

1 Реєстрація на цьому сайті – це дуже легко. Просто заповніть поля нижче і ви отримаєте свій обліковий запис, відкритий для вас в найкоротші терміни.

Деталі

Ім'я користувача (обов'язково)

Адреса Електронної Пошти (обов'язково)

Вибрати пароль (обов'язково)

Підтвердження Пароля (обов'язково)

Закінчити реєстрацію

Профіль Деталі

Name (обов'язково)

Це поле можуть бачити: **Everyone** [Change](#)

Рисунок 4.3 - Дизайн форми реєстрації

При введенні адміністративного логіна і пароля активується меню адміністратора (Рисунок 4.4).

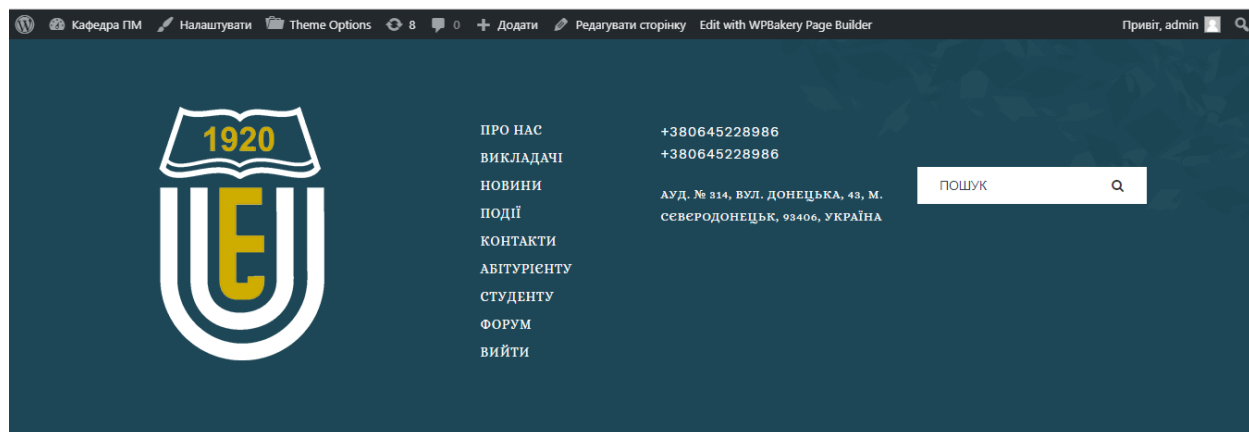


Рисунок 4.4 Вигляд сайту з облікового запису Адміна WP.

4.2 - Опис створення сторінок web-сайту

Розробка web-сайту велася в основному в паку WordPress версія 5.2.1. Вибір даного пакета обгрунтований тим, що його освоєння віднімає мало часу, під час розробки доступний попередній перегляд кожної окремо

зробленої операції, є велика кількість функцій (організація інтерактивних елементів сайту, створення гіперпосилань в кілька кліків мишки і т.п.), пакет підтримує велику кількість технологій (HTML, PHP, ASP, Java, XML, XSLT, CSS та інші).

Розглянемо створення головної сторінки сайту (Рисунок 4.5). Вона є основоположною для всіх інших.

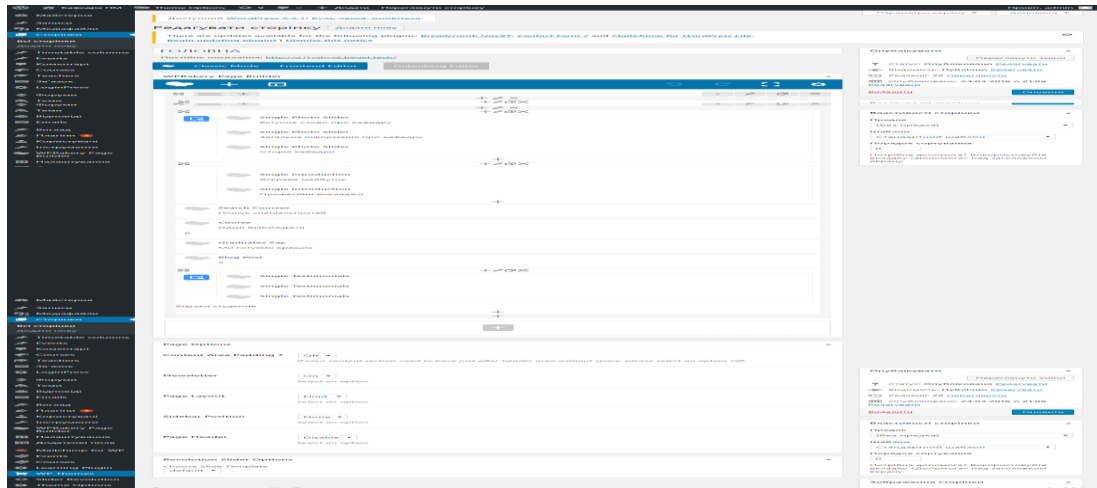


Рисунок 4.5 - Створення головної сторінки за допомогою WordPress.

Як бачимо, в адмін-панелі сайту створенні всі умови для зручного редагування, та створення нових елементів на сторінці. У Wordpress є, як фронтенд так і бекенд візуальний розробник, це дуже зручно й тому, що при передачі проекту до користування, навіть людина, що не зовсім розуміється на програмуванні зможе виконувати роль Адміністратора сайту.

Редагування сторінки проходить за допомогою плагінів.

Будь-яка інформація (текстова або графічна) заноситься безпосередньо в середину шаблону сторінки. Таким чином, досягається структурованість сторінки, що дозволяє найбільш зручно редагувати будь-який її елемент.

4.3 Розробка сайту на основі CMS

4.2.1 Опис установки CMS WordPress

Для доступу до адміністративної панелі керування (Backend - бек-енд, панель управління) WordPress використовуйте адресу Вашого веб-сайту (або

повний шлях до папки, в яку встановлено WordPress) з додаванням в кінці шляху `"/wp-admin"`. Наприклад, якщо адреса веб-сайту `http://d.j1vshvx6.beget.tech` то доступ до панелі управління можливий за адресою `http://d.j1vshvx6.beget.tech/wp-admin`. Після правильного введення адреси, відкриється сторінка авторизації.

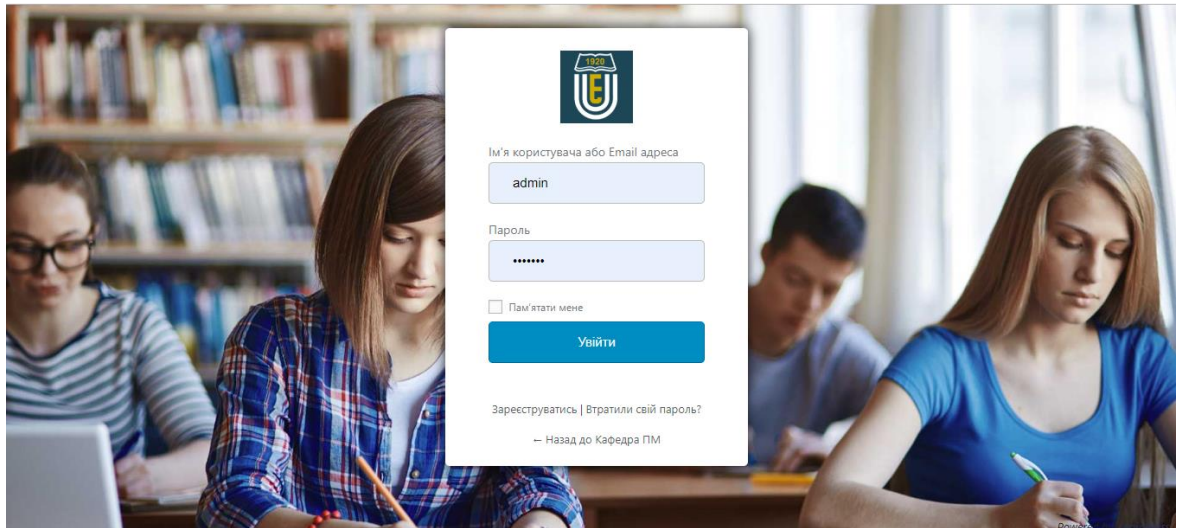


Рисунок 4.6 - Сторінка входу в панель управління WordPress

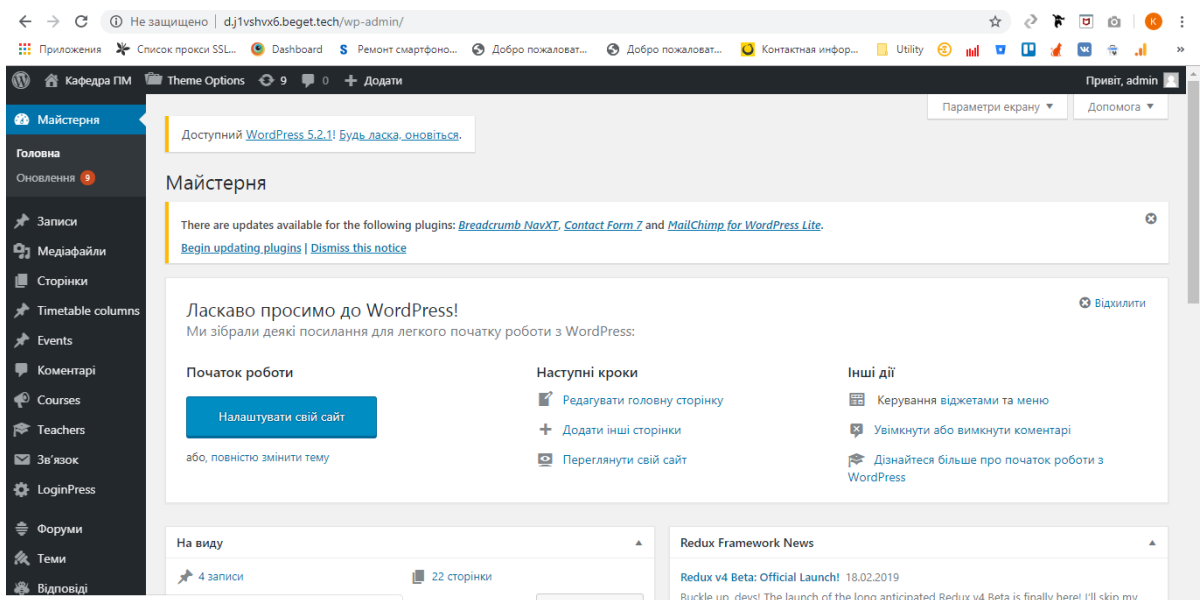


Рисунок 4.7 – Головна сторінка управління WordPress

При правильному введенні імені користувача та пароля відкриється головна сторінка адміністрування системою, тобто буде відкрита панель

управління WordPress (Рисунок 4.7), яка надасть управління всіма функціями і можливостями WordPress. Повернутися на головну сторінку панелі можна в будь-який час при натисканні кнопки "Кафедра ПМ" в лівому верхньому кутку.

4.2.2 Створення сторінок у WordPress

Сторінка – це інформаційний ресурс, доступний в мережі World Wide Web (Всесвітня павутина), який можна переглянути у веб-браузері. Зазвичай, інформація веб-сторінки записана у форматі HTML, XHTML.

Для роботи зі сторінками необхідно перейти на сторінку "Сторінки". Можна натиснути у лівому сайдбарі "Сторінки" (Рисунок 4.8).

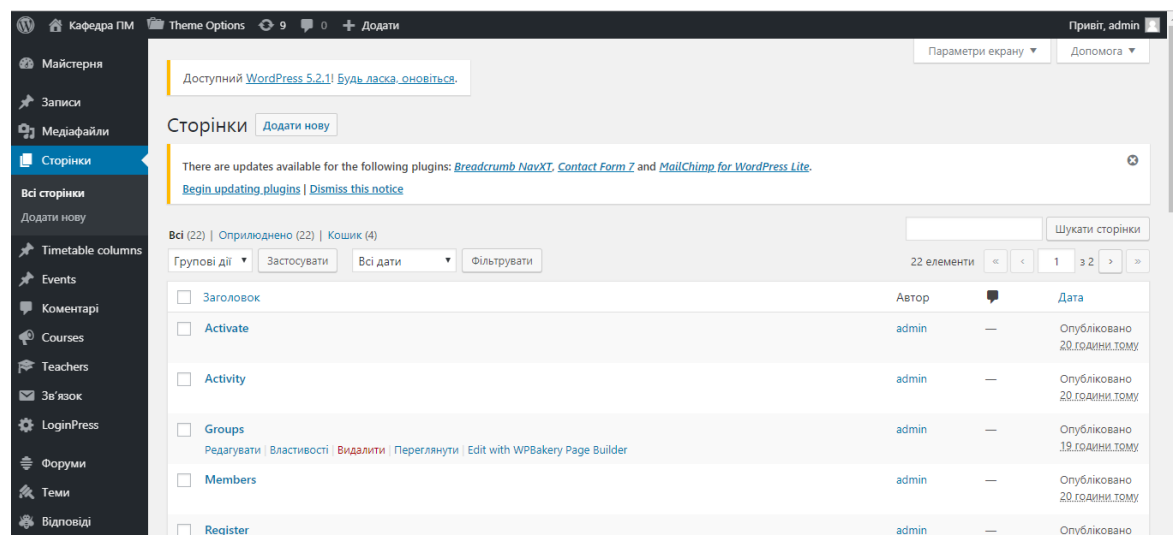


Рисунок 4.8 – Розділ "Сторінки"

Буде відкритий розділ "Сторінки".

Допомога відкрити меню допомоги та посилань сторінки документації по даному пакету ("WordPress"). Натисніть кнопку "Допомога".

Створити нову сторінку. Натисніть кнопку "Додати нову".

Змінити існуючу сторінку. Наведіть на назву сторінки або відзначте потрібну сторінку і натисніть кнопку "Редагувати".

Видалити існуючу сторінку. Відзначте потрібну сторінку і натисніть кнопку "Видалити".

Приховати (зробити неопублікованим) існуючу сторінку. Відзначте потрібний розділ і натисніть кнопку "Властивості" та виберіть у випадаючому списку відповідну функцію.

Допустити (Опублікувати) існуючий розділ. Відзначте потрібний розділ і натисніть кнопку "Властивості" та виберіть у випадаючому списку відповідну функцію "Опублікувати".

Для створення нової сторінки натисніть кнопку "Додати Нову". Буде відкрита сторінка редагування "Сторінки" (Рисунок 4.9).

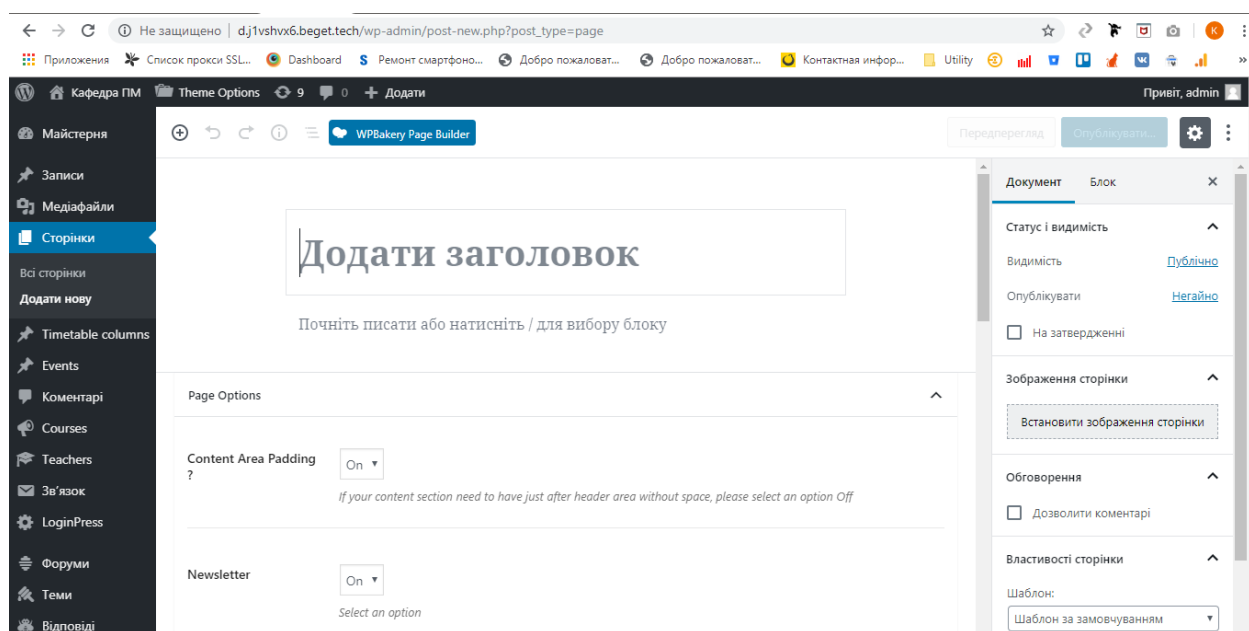


Рисунок 4.9 – Редагування сторінки

На сторінці редагування сторінки за допомогою кнопок, що присутні на цій сторінці, які вказані нижче:

Поле "Додати заголовок" використовується, щоб задати ім'я сторінці.

Застосувати (зберегти) зміни, але залишитися на сторінці редагування "Сторінки". Натисніть кнопку "Зберегти".

Завантажити зображення. Натисніть кнопку "Встановити зображення сторінки".

На сторінці редагування "Сторінки" потрібно

В поле "Заголовок" ввести ім'я сторінки, яке використовуватиметься в меню або у випадних списках панелі управління.

В правому сайдбарі є блок додавання зображення "Встановити зображення сторінки" вибрати зображення, яке буде використовуватися при відображенні сторінки на сайті в меню.

В поле "Опис" можна написати про зміст сторінки, але пам'ятайте, що сторінка включає один або декілька блоків, і, коли кінцевий користувач (відвідувач Вашій веб сторінки) бачить цей опис, то воно також буде супроводжуватися (ймовірно) списком включених в даний розділ блоків .

Коли Ви закінчите створювати або редагувати сторінку, натисніть кнопку "Зберегти" для збереження результатів роботи і виходу на сторінку "Сторінки". Або можна натиснути кнопку "Опублікувати" для збереження результатів, не закриваючи сторінки редагування "Сторінки".

5 СИСТЕМНІ ВИМОГИ ТА ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

5.1 Рекомендовані параметри програмного та апаратного забезпечення

Даний веб-додаток не має особливих вимог до апаратного забезпечення, але все ж рекомендується використовувати для запуску сучасний пристрій з доступом до мережі Internet, встановленим браузером та наступними характеристиками апаратного забезпечення:

- Розрішення екрану, більше ніж 320 пікселів;
- Швидкість з'єднання з мережею Internet більше 128 Кб/с;
- Частота процесору більше ніж 500 Hz;
- Процесор Intel Pentium 4, або вище;
- Об'єм ОЗП більше ніж 128 Мб.

5.2 Інструкція користувача

5.2.1 Головна сторінка

Кожен користувач, який хоче запустити даний веб-додаток повинен відкрити будь-який, встановлений на персональному комп'ютері, планшетові чи смартфоні браузер та ввести до командного рядка адресу сайту «<http://d.j1vshvx6.beget.tech>».

Після цього користувач зможе побачити головну сторінку (рисунок 5.1). На ній користувач може ознайомитися з інформацією стосовно проекту. Далі користувач може перейти за посиланнями, або залишити сайт, закривши вікно браузера.



Рисунок 5.1 – Головна сторінка веб-додатку

5.2.2 Сторінка реєстрації

Одразу після візиту на головну сторінку, кожен користувач може перейти на сторінку реєстрації посилаючись на яку можна знайти у верхньому навігаційному меню. Натиснувши на посилання «Реєстрація», користувач

потрапляє на сторінку реєстрації (рисунок 5.2).

Увійти В Зареєструватися

1920

ПРО НАС
ВИКЛАДАЧІ
НОВИНИ
ПОДІЇ
КОНТАКТИ
АЛТЕРНИВНИЙ
СТУДЕНТИ
ФОРУМ
УЗІВТИ
РЕЄСТРАЦІЯ

+380645228986
+380645228986
А/Д. № 314, ВУЛ. ДОНЕЦЬКА, 43, М.
СЕВЕРОДОНЕЦЬК, 84406, УКРАЇНА

ПОШУК

СТВОРИТИ ОБЛІКОВИЙ ЗАПИС
Кафедра ІТМ / Створити Обліковий Запис

РЕЄСТРАЦІЯ НА ЦЬОМУ САЙТІ – ЦЕ ДУЖЕ ЛЕГКО. ПРОСТО ЗАПОВНЬ ПОЛЯ НИЖЧЕ І ВИ ОТРИМАЄТЕ СВОЙ ОБЛІКОВИЙ ЗАПИС, ВІДКРИТИЙ ДЛЯ ВАС В НАЙКОРОТШІЙ ТЕРМІН.

Деталі

Ім'я користувача (обов'язково)
admin

Адреса Електронної Пошти (обов'язково)

Вибрати пароль (обов'язково)

Підтвердження Пароля (обов'язково)

Закінчити реєстрацію

Профіль Деталі

Name (обов'язково)

Ця ланка веде до файлів: [Evergreen](#) [Change](#)

ПОШУК

Пошук

ОСТАННІ НОВИНИ

Чи Потрібно Програмісту Знати Математику, Яку Та На Скільки Добре?
Чи Варто Вчитися На Програміста?
Моя Майбутня Професія – Програміст ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

ОСТАННІ КОМЕНТАРІ

АРХІВ

Травень, 2019
Березень, 2016

ОСТАННІ НОВИНИ

ЧИ ВАРТО ВЧИТИСЯ НА ПРОГРАМІСТА?
26 ТРА 2019

МОЯ МАЙБУТНЯ ПРОФЕСІЯ – ПРОГРАМІСТ
26 ТРА 2019

ЧИ ПОТРІБНО ПРОГРАМІСТУ ЗНАТИ МАТЕМАТИКУ, ЯКУ ТА НА СКІЛЬКИ ДОБРЕ?
26 ТРА 2019

SUBSCRIBE OUR NEWSLETTER

ENTER YOUR EMAIL ADDRESS

SUBSCRIBE

1920

НА ЗВ'ЯЗКУ!

А/Д. № 314, ВУЛ. ДОНЕЦЬКА, 43, М. СЕВЕРОДОНЕЦЬК, 84406, УКРАЇНА

+380645228986
+380645228986
ea@epu.edu.ua
en@epu.edu.ua

МАЙБУТНІ ПОДІЇ

They were four men living all together yet
24 Sep 2016

As long as we live its you and me baby
24 Sep 2016

ГОЛОВНА ПРО НАС НОВИНИ КОНТАКТИ СТУДЕНТИ

© 2017 All Rights Reserved

Рисунок 5.2 – Сторінка реєстрації

Сторінка реєстрації має зрозумілий інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.

На сторінці знаходиться 5 полів для вводу користувацької інформації, кожне з яких потрібно обов'язково заповнити та натиснути кнопку «Зареєструватися».

У випадку коректного заповнення форми реєстрації – користувач отримає відповідне повідомлення та подальші вказівки для активації облікового запису (рисунок 5.3).

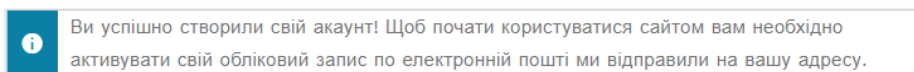


Рисунок 5.3 – Повідомлення про успішну реєстрацію

Далі, для активації облікового запису, потрібно відкрити електронний лист, який було надіслано на електронну адресу, вказану при реєстрації та перейти за посиланням, яке знаходиться в листі. Приклад електронного листа, який повинен прийти на вашу електронну адресу наведено на рисунку 5.4.

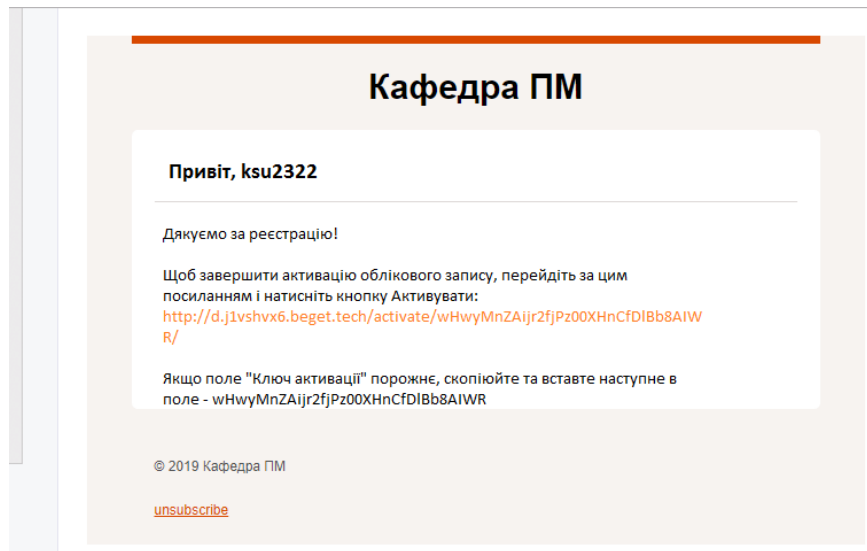


Рисунок 5.4 – Приклад активаційного листа

Після переходу за посиланням, користувач побачить повідомлення про статус активації облікового запису (рисунок 5.5).

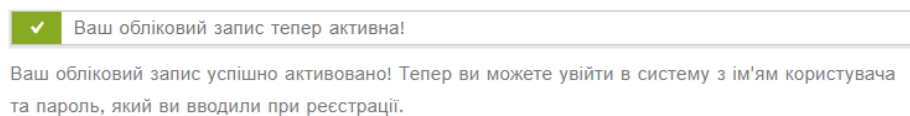


Рисунок 5.5 – Повідомлення про успішну активацію

На цьому реєстрація облікового запису користувача завершена. Можна переходити до наступного кроку «Авторизація».

4.2.3 Сторінка авторизації

Коли у користувача вже є логін (електронна адреса) та пароль, які він повинен був отримати на етапі реєстрації, користувач може перейти до

авторизації. На сторінку авторизації можна потрапити з будь-якої сторінки сайту, перейшовши за посиланням з навігаційного меню, або ж автоматично потрапити на цю сторінку після успішної реєстрації. Форма авторизації представлена на рисунку 5.5.

Форма має два поля для вводу логіну та паролю користувача, один чекбокс «Пам'ятайте мене» та дві кнопки «Увійти» та «Втратили свій пароль?».

Для авторизації потрібно заповнити поля для електронної адреси та паролю та натиснути кнопку «Увійти». Після авторизації користувач потрапляє до відкритих можливостей для зареєстрованих користувачів.

На цьому авторизація завершена. Можна переходити до користування сайтом.

5.2.4 Сторінка відновлення паролю

Якщо сталося так, що користувач не може згадати свій пароль, йому доступна функція «Втратили свій пароль?» на сторінку якої можна потрапити, перейшовши за посилання зі сторінки «Увійти» (рисунок 5.5). Перейшовши на сторінку відновлення паролю, користувачеві відображається форма відновлення паролю (рисунок 5.6).

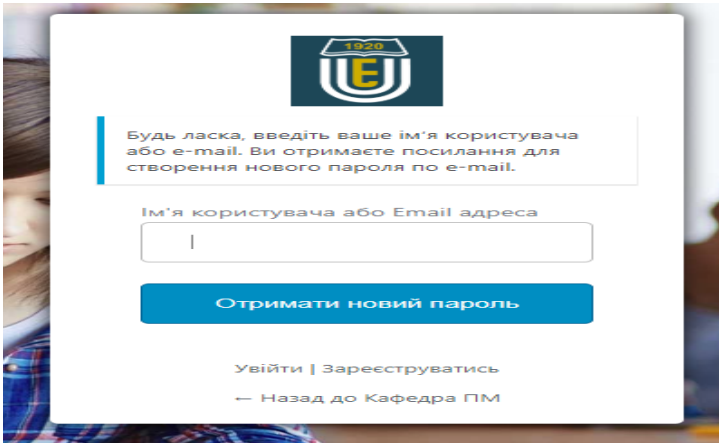
The image shows a web form for password recovery. At the top center is a logo featuring a shield with a stylized 'U' and 'E' and the year '1920' above it. Below the logo, a text box contains the instruction: 'Будь ласка, введіть ваше ім'я користувача або e-mail. Ви отримаєте посилання для створення нового пароля по e-mail.' Below this is a text input field with the placeholder 'Ім'я користувача або Email адреса'. Under the input field is a blue button with the text 'Отримати новий пароль'. At the bottom of the form, there are two links: 'Увійти | Зареєструватись' and a link with a left-pointing arrow labeled 'Назад до Кафедра ПМ'.

Рисунок 5.6 – Форма відновлення паролю

Користувачеві буде запропоновано ввести електронну адресу, яку він вказував при реєстрації. Після введення електронної адреси та відправки форми, користувачеві показується відповідне повідомлення (рисунок 5.7).

На електронну адресу користувача, в разі коректного її введення, буде відправлено лист (рисунок 5.8), який буде містити в собі посилання, перейшовши по якому користувач потрапить на сторінки скидання паролю.

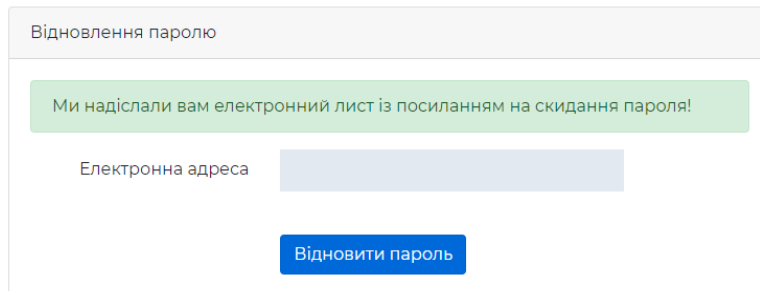


Рисунок 5.7 – Повідомлення про успішну відправку електронного листа для скидання паролю

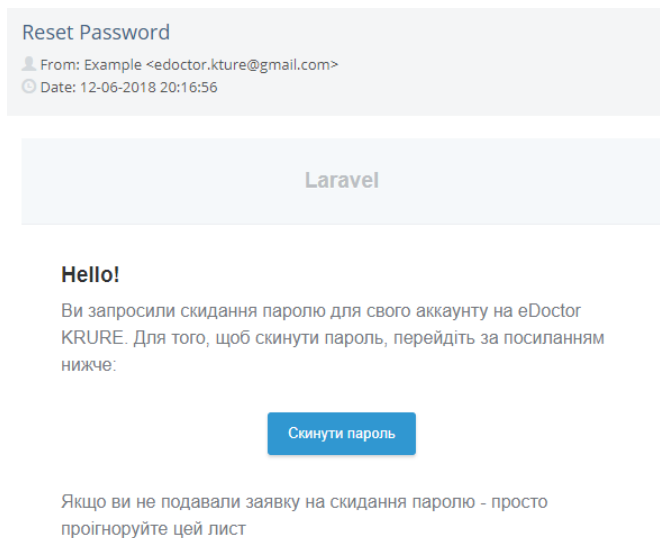


Рисунок 5.8 – Зразок листа з посиланням на скидання паролю

Далі користувачеві буде запропоновано ще раз ввести електронну адресу та двічі ввести новий пароль. Відновлення паролю завершено.

5.2.5 Головна сторінка

Якщо користувач отримав логін та пароль, на етапі реєстрації та авторизувався, користувач потрапляє до головної сторінки. Кожен з типів користувачів (авторизовані чи ні) має свій набір доступних функцій, вся контентна інформація доступна, але обмежений деякий функціонал сайту. Спочатку перед користувачем з'являється шапка з навігацією. На рисунку 5.9 наведена шапка сайту.

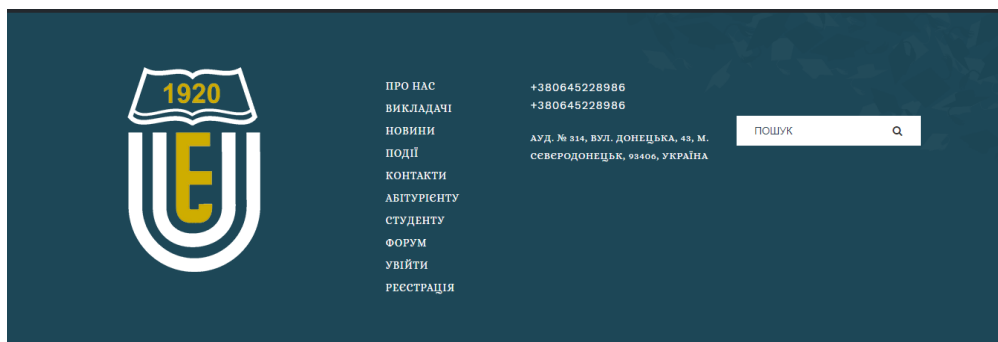


Рисунок 5.9 – Фрагмент Головної сторінки меню навігації

Далі перед користувачем з'являються слайдер та агітаційні блоки. Після них йде поле пошуку.

5.2.6 Сторінка «ПРО НАС»

Ця сторінка несе собою лише інформаційний зміст Рисунок 5.10

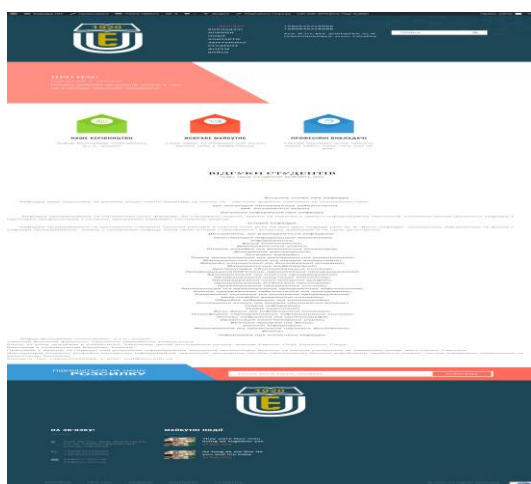


Рисунок 5.10 Сторінка «ПРО НАС»

5.2.7 Сторінка «ВИКЛАДАЧІ»

На сторінці «ВИКЛАДАЧІ», основними є блок викладачів, для кожного викладача кафедри призначений свій блок Рисунок 5.11, при натисканні на стрілку на блоці викладача, з'являються дві функціональні кнопки «Написати» та «Дізнатися більше». При натисканні на кнопку «Написати» з'являється форма відправки листа на пошту викладачу (доступно тільки для авторизованих користувачів) Рисунок 5.12. При натисканні на кнопку «Дізнатися більше» відкривається особиста сторінка викладача Рисунок 5.13.

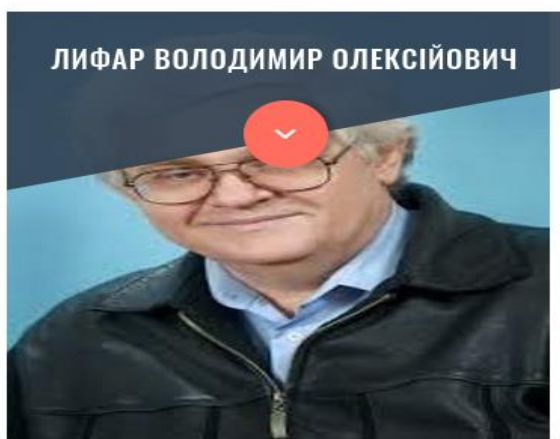


Рисунок 5.11 - Блок викладача

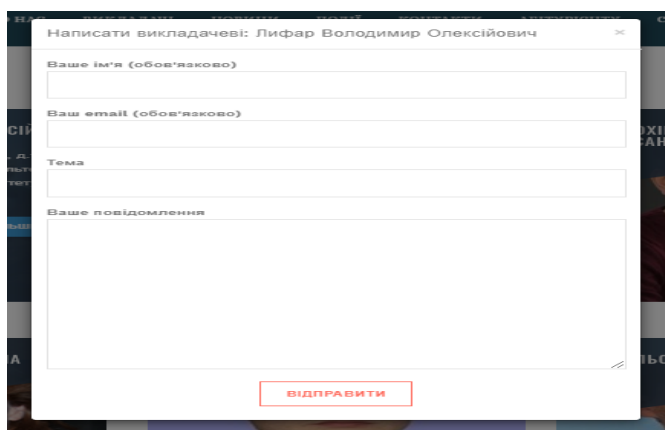


Рисунок 5.12 - Контактна форма для відправки листа викладачу



Рисунок 5.13 – Особиста сторінка викладача

5.2.8 Сторінка «НОВИНИ»

На сторінці «НОВИНИ», окрім стандартного функціоналу та навігації, знаходяться блоки новин, та сайдбар у якому знаходяться: останні новини, архіви, архів, останні коментарів та можливість поділитися новиною в соціальних мережах. Сторінку новин зображено на рисунку 5.14.

На блоку новин, знаходиться зображення новини, дата розміщення новини, кількість лайків, кількість коментарів, а також кнопка «Дізнатися більше».

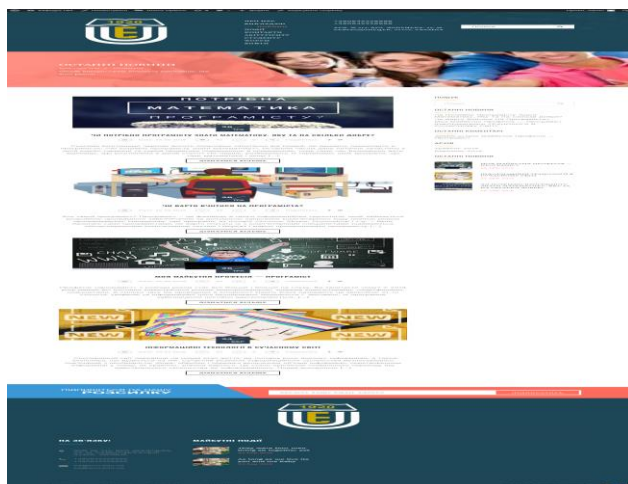


Рисунок 5.14 Сторінка «НОВИНИ»

При натисканні на кнопку «Дізнатися більше» відкривається особста сторінка новини Рисунок 5.15.



Рисунок 5.15 Особиста сторінка новини

На особистій сторінці новини, можна залишити коментар до новни. Форма відправки коментаря зображена на рисунку 5.16.

ЗАЛИШИТИ ВІДПОВІДЬ

Ви увійшли як admin. Вийти?

Коментар

ОПУБЛІКУВАТИ КОМЕНТАР

Рисунок 5.16 - Форма для залишення коментаря

Після відправки коментаря, коментар розміщується під новиною. Приклад коментаря зображено на Рисунку 5.17.

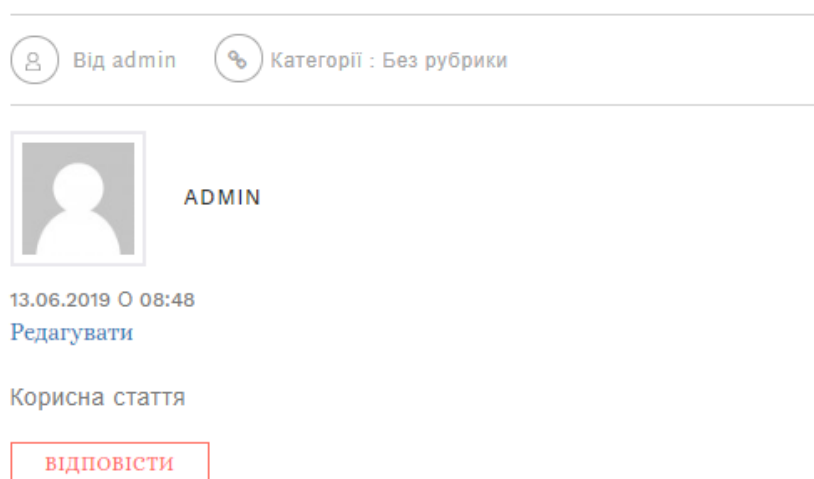


Рисунок 5.17 Приклад залишеного коментаря

5.2.9 Сторінка «ПОДІЇ»

Сторінка «ПОДІЇ» схожа за своїм виглядом на сторінку «НОВИНИ», відмінністю є тільки те, що блоки на сторінках відрізняються. Блоки подій мають у собі зображення події, час та дату проведення, адресу, телефон та електронну адресу. Також на блоці події знаходиться кнопка у вигляді стрілки, при натисканні на неї впливає кнопка «Переглянути події», блок з подіями зображено на Рисунку 5.18.

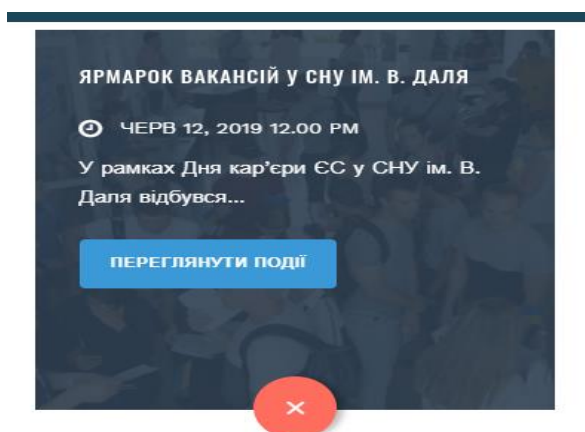


Рисунок 5.18 Блок з подіями

При натисканні кнопки «Переглянути події» відкривається сторінка з подією Рисунок 5.19.

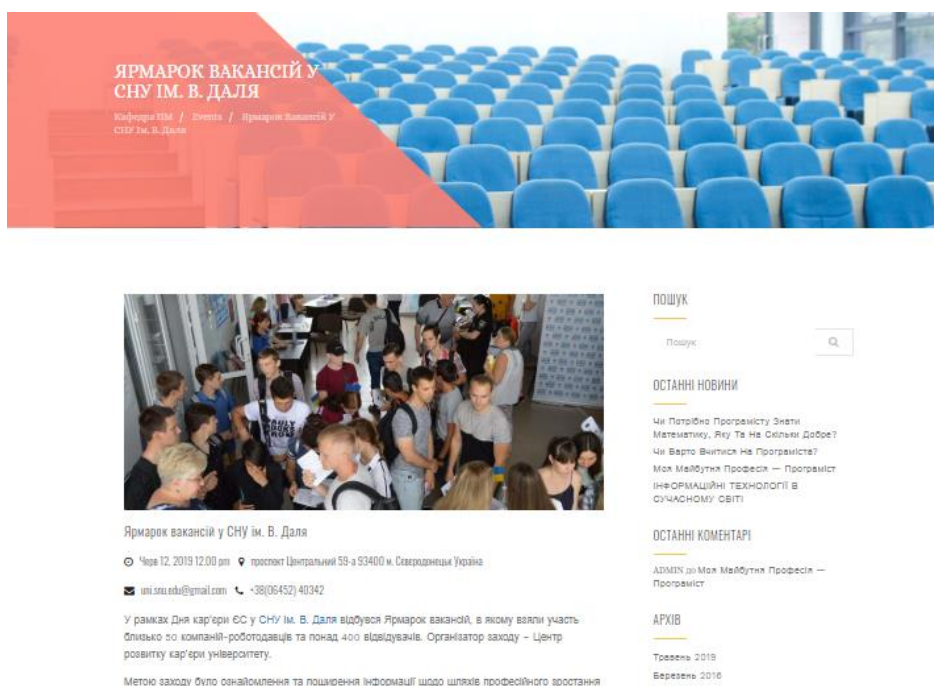
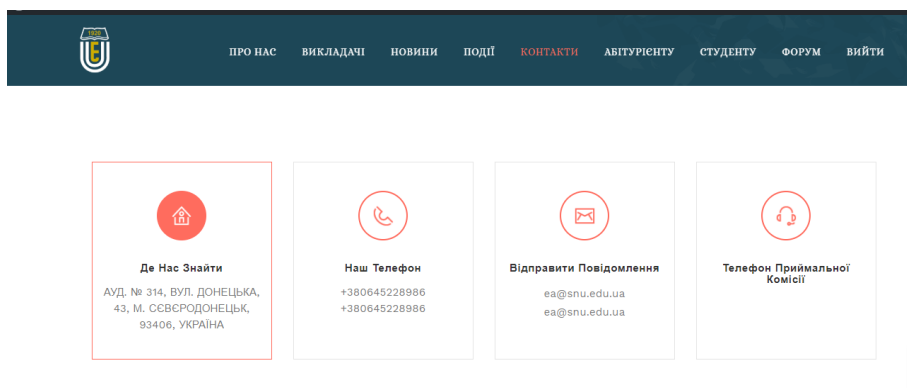


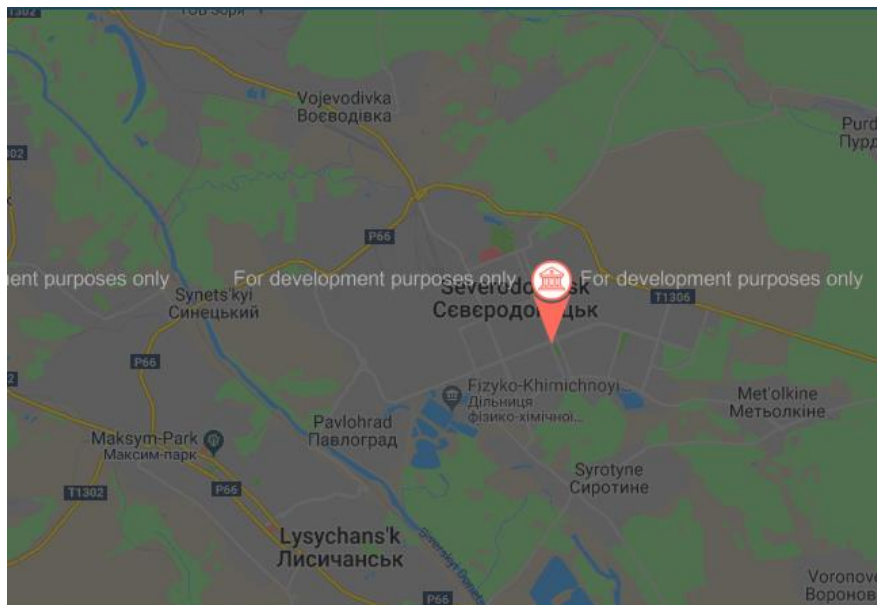
Рисунок 5.19 - Сторінка події

5.2.10 Сторінка «КОНТАКТИ»

На сторінці контактів, окрім стандартної навігації знаходиться три основних розділи, список контактів та способів зв'язку з кафедрою зображено на Рисунку 5.20, далі іде мапа на якій вказано адресу кафедри Рисунок 5.21.



5.20 Блок способів зв'язку з кафедрою



5.21 Блок мапи на сторінці «КОНТАКТИ»

Найважливішим функціоналом на сторінці «КОНТАКТИ» є контактна форма для відправки листів на електронну адресу кафедри. Вона містить у собі 5 полів для вводу: ім'я, Ваш email, телефон, тема, текстове поле. Контактна форма зображена на Рисунку 5.22

ЗАЛИШИТИ ПОВІДОМЛЕННЯ
ВИНИКЛО ПИТАННЯ? НАПИШІТЬ НАМ!

Ваше Ім'я Ваш Email Телефон Тема Повідомлення	Текст Повідомлення ВІДПРАВИТИ
--	---

Рисунок 5.22 Контактна форма для написання листа на кафедру

5.2.11 Сторінка «ФОРУМ»

На сторінці «ФОРУМ» присутня вся стандартна навігація з головної сторінки, а також форма форуму (зображено на Рисунку 5.23)

6 ВИСНОВКИ

У ході виконання випускної кваліфікаційної роботи був отриманий повнофункціональний веб-сайт, повністю готовий до застосування. Даний сайт орієнтований на студентів і абітурієнтів. З його допомогою ви можете скористатися необхідною інформацією і задати свої питання на форумі. При розміщенні його в глобальній мережі географія поширюється збільшується до масштабів всього світу. Аналіз предметної області.

При розробці веб-сайту були проаналізовані сучасні веб-технології, що дозволяють створювати інтерактивні веб-сторінки. Найбільш придатні для виконання поставленої задачі виявилися WordPress 5.1.1 .

Розроблений сайт задовольняє всі вимоги, поставлені на етапі постановки завдань. При розробці веб-сайту були використані готові модулі аутентифікації, форуми та програми пошуку по сайту. Дані модулі були зроблені з урахуванням специфіки веб-сайту та успішно запусненні в його структуру.

В якості подальшого вдосконалення веб-сайту представлена можлива розробка модулів доступу до системи дистанційної освіти. Так само можливий довідник інтерфейсу сайту з метою подальшого підвищення його інформативності, привабливості та зручності.

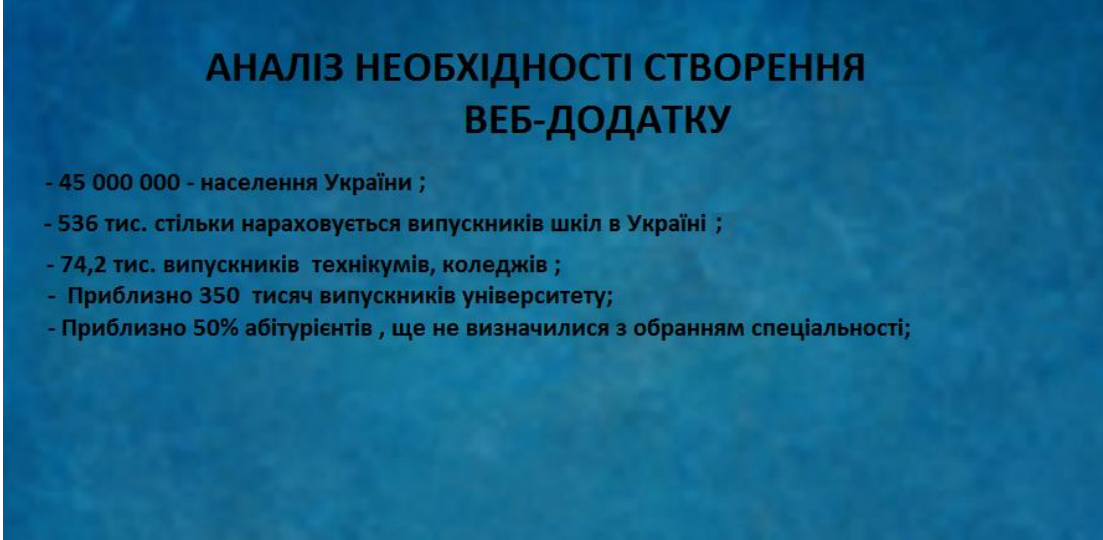
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Sander van Vugt. Beginning Ubuntu Server Administration [Текст] / Sander van Vugt – New York : Apress, 2009. – 424 с.
2. Вилтон П. SQL для начинающих [Текст] : учеб. пособие / П. Вилтон, Дж. Колби – М. : Издательский дом «Вильямс», 2006. – 496 с. – ISBN 5-8459-0971-6.
3. Robin Nixon. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 5th Edition [Текст] / Robin Nixon – Newton : O'Reilly Media, 2018. – 832 с.
4. Колисниченко Д. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений [Текст] / Д. Колисниченко – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2017. – 640 с.
5. Зандстра М. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования [Текст] / М. Зандстра – М. : Издательский дом «Вильямс», 2016. – 576 с.
6. Хадсон П. PHP. Справочник [Текст] / П. Хадсон – М. : КУДИЦ-Пресс, 2006. – 448 с.
7. Локхарт Дж. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт [Текст] / Дж. Локхарт – М. : ДМК Пресс, 2016. – 304 с.

ДОДАТОК А

Графічний матеріал атестаційної роботи (проекту)

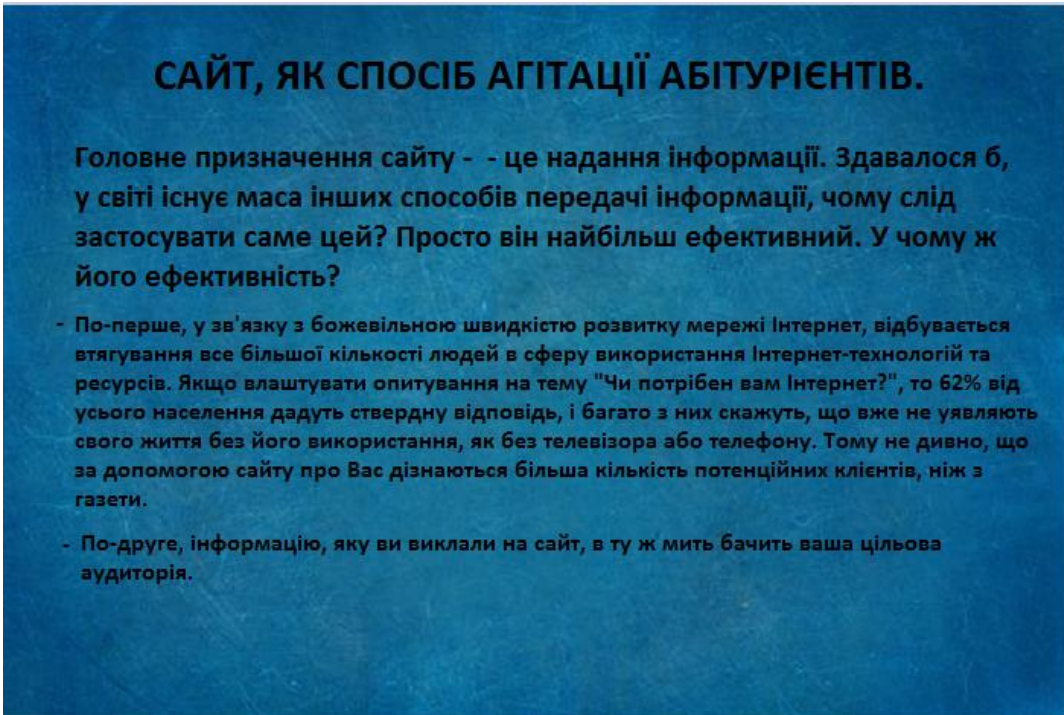
А.1 Аналіз необхідності створення веб-додатку



АНАЛІЗ НЕОБХІДНОСТІ СТВОРЕННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ

- 45 000 000 - населення України ;
- 536 тис. стільки нараховується випускників шкіл в Україні ;
- 74,2 тис. випускників технікумів, коледжів ;
- Приблизно 350 тисяч випускників університету;
- Приблизно 50% абітурієнтів , ще не визначилися з обранням спеціальності;

А.2 Сайт, як засіб агітації абітурієнтів



САЙТ, ЯК СПОСІБ АГІТАЦІЇ АБІТУРІЄНТІВ.

Головне призначення сайту - це надання інформації. Здавалося б, у світі існує маса інших способів передачі інформації, чому слід застосувати саме цей? Просто він найбільш ефективний. У чому ж його ефективність?

- По-перше, у зв'язку з божевільною швидкістю розвитку мережі Інтернет, відбувається втягування все більшої кількості людей в сферу використання Інтернет-технологій та ресурсів. Якщо влаштувати опитування на тему "Чи потрібен вам Інтернет?", то 62% від усього населення дадуть ствердну відповідь, і багато з них скажуть, що вже не уявляють свого життя без його використання, як без телевізора або телефону. Тому не дивно, що за допомогою сайту про Вас дізнаються більша кількість потенційних клієнтів, ніж з газети.
- По-друге, інформацію, яку ви виклали на сайт, в ту ж мить бачить ваша цільова аудиторія.

А.3 Причини для створення веб додатку

Чому потрібен веб-додаток для кафедри ПМ

- Зазвичай у сучасному суспільстві, люди звикли здобувати інформацію через мережу інтернет;
- Зручність передачі корисної інформації;
- Сайт може застосовуватися цілодобово , головна умова наявність інтернету;
- Підвищення зацікавленості абітурієнтів кафедрою;
- Оновлення методів, що застосовуються зараз у освітній системі України.

А.4 Проблеми, які здатен вирішити розроблений веб-додаток

Які проблеми здатен вирішити, розроблений веб-додаток ?

- Можливість спілкування з викладачем на далеких відстанях;
- Розвантаження членів приймальної комісії ;
- Доступність інформації про кафедру звідусіль;
- Економі часу викладача та студентів;
- Можливість ознайомлення с дисциплінами, що викладає кафедра;
- Можливість спілкування на форумі з працівниками кафедри, студентами та абітурієнтами;
- Можливість написати особистий лист викладачу не розшукуючи електонну адресу

A.5 Перелік реалізованого функціоналу

Основний реалізований функціонал

- Головна сторінка; - Сторінка аторизації; - Реєстрація; - Відновлення паролю; - Форум - Можливість написати викладачу , не покидаючи сайту; - Адаптивність додатку до всіх популярних розширень моніторів;	- Можливість додавати коментарі до записів; - Можливість завантажувати бланки з прикладами виконаних робіт; - Сторінка подій; - Сторінка новин; - Реалізована можливість відправляти лист на кафедру прямо з сайту
---	--

A.6 Основні переваги веб-додатку

Основні переваги веб-додатку

- Сучасний дизайн;
- Висока швидкість завантаження сторінок сайту;
- Адаптивність під мобільні пристрої;
- Актуальність розробки для нашої кафедри



ЯСКРАВЕ МАЙБУТНЄ

Саме зараз Ти обираєш ким хочеш бачити себе у майбутньому



ПРОФЕСІЙНІ ВИКЛАДАЧІ

Гарний викладач може навчити інших навіть тому, чого сам не вміє.



НАШЕ КЕРІВ

Лифар Володимир
д.т.н., до

А.7 Головний функціонал. Можливість написати викладачу

Головний функціонал написати викладачу.

- Можливість написати викладачу, не покидаючи сайту;
- Користувачеві не потрібно шукати електронну адресу викладача;
- Конфедційність даних викладача(користувач не бачить електронної адреси);
- Тільки для зареєстрованих користувачів;

А.8 Додатковий функціонал «ФОРУМ»

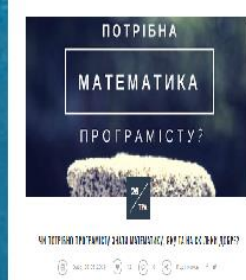
Додатковий функціонал «ФОРУМ»

- Має розподіл на розділи;
- У кожному розділі можливості створювати велику кількість тем;
- Можливість редагувати, видалити тему, залишити відповіді, додавати тему у спам, прикріплювати тему, та об'єднувати теми у одну цілу;
- Користувач бачить, хто і коли зробив запис;

А.9 Додатковий функціонал «НОВИНИ»

Додатковий функціонал «НОВИНИ»

- Зручний перегляд новин;
- Видно дату та час публікації новини;
- Можливість оцінювати новину, яка сподобалась;
- Можливість залишити коментарі;
- Можливість поділитися новиною в соціальних мережах.



А.10 Додатковий функціонал «ПОДІЇ»

Додатковий функціонал «ПОДІЇ»

- Розміщення подій, що відбувалися/відбуватимуться на кафедрі;
- Можливість побачити дату та час проведення заходу;

