

Ім'я користувача:  
приховано налаштуваннями конфіденційності

ID перевірки:  
1015521898

Дата перевірки:  
09.06.2023 10:27:04 EEST

Тип перевірки:  
Doc vs Library

Дата звіту:  
09.06.2023 11:16:15 EEST

ID користувача:  
100011372

Назва документа: ОК42 Дендюк Богдан

Кількість сторінок: 35 Кількість слів: 5676 Кількість символів: 41616 Розмір файлу: 2.11 MB ID файлу: 1015176022

Виявлено модифікації тексту (можуть впливати на відсоток схожості)

**8.49%**  
**Схожість**

Найбільша схожість: 5.97% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1001155596)

Пошук збігів з Інтернетом не проводився

8.49% Джерела з Бібліотеки

211

Сторінка 37

**0% Цитат**

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

**0%**  
**Вилучень**

Немає вилучених джерел

**Модифікації**

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

25

Підозріле форматування

13  
сторінок

## 1 ОГЛЯД СУЧАСНИХ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМ НАВЧАННЯ

### 1.1 Класифікація онлайн платформ навчання

Існує багато різних типів онлайн платформ навчання із різними характеристиками. Однак, в загальному можна виділити декілька класифікацій, які допоможуть краще розуміти, які типи платформ існують і як вони відрізняються один від одного. Ось декілька типів, що можна класифікувати за різними критеріями:

1) За типом навчання:

- **MOOC (Massive Open Online Courses)** – відкриті онлайн – курси, доступні для всіх користувачів безкоштовно або за плату. Курси можуть мати дуже велику кількість студентів, в тому числі з різних країн. Для більшості курсів є певний графік, але студенти можуть працювати власним темпом.

MOOC зазвичай складається з серії відео – лекцій, онлайн – дискусій, вправ та тестів, щоб перевірити знання студентів. Вони можуть бути розроблені університетами, компаніями, неприбутковими організаціями та іншими постачальниками освіти.

Однією з головних переваг MOOC є доступність та гнучкість. Будь – який бажаючий може зареєструватися та взяти курс, незалежно від місця проживання або фінансових можливостей. Крім того, багато MOOC пропонують гнучкий графік навчання, що дозволяє студентам вивчати матеріал у своєму власному темпі.

Однак, MOOC мають і свої недоліки. Оскільки вони масові, студенти можуть відчувати відсутність взаємодії з викладачами та іншими студентами, що може впливати на якість їхнього навчання та мотивацію. Крім того, викладачі MOOC не завжди можуть надавати індивідуальну увагу кожному студентові.

Однак, MOOC можуть бути корисними для тих, хто хоче вивчати нові речі безкоштовно або покращити свої навички в конкретній області. Крім того, багато MOOC пропонують сертифікати про успішне закінчення курсу.

- SPOC (Small Private Online Courses) – це закриті онлайн-курси для обмеженої аудиторії, як правило, з платою за вступ. Ці курси можуть мати більш інтерактивний підхід, включати індивідуальні заняття та співпрацю з викладачами.

SPOC можуть мати схожу структуру з MOOC, включаючи відео – лекції, вправи, тести та онлайн-дискусії. Однак, через обмежену кількість учасників, викладачі можуть надати більше індивідуальної уваги кожному студентові, що дозволяє більше взаємодії та підтримки.

SPOC також можуть бути корисні для компаній та організацій, які хочуть навчати своїх працівників певним навичкам або знанням. Вони можуть створити власну SPOC – платформу або використовувати існуючу, щоб надавати навчання відповідно до потреб компанії.

Однією з головних переваг SPOC є більша інтерактивність та індивідуальна увага до кожного студента. Крім того, SPOC можуть бути більш гнучкими, оскільки вони можуть бути розроблені за індивідуальним запитом замовника та пристосовані до потреб конкретної аудиторії.

- Online Degrees – це онлайн-курси, що пропонують можливість отримати ступінь або сертифікат. Ці курси можуть бути як відкриті, так і закриті, але мають певні вимоги до вступу та успішного завершення.

Онлайн – ступені навчання, також відомі як дистанційні ступені, є формою освіти, яку можна отримати в Інтернеті. Це означає, що студенти можуть отримати ступінь або сертифікат з будь-якого місця, де є доступ до Інтернету, зазвичай використовуючи відео – лекції, електронні книги, веб – конференції та інші інтерактивні інструменти навчання.

Існує безліч онлайн-університетів та інших навчальних закладів, які пропонують онлайн-ступені в різних галузях знань, від бізнесу та технологій до літератури та мистецтва. Більшість онлайн – університетів мають дуже гнучкі програми, що дозволяють студентам вибирати свій власний графік навчання та займатися у своєму власному темпі. Деякі програми також пропонують

можливість отримати ступінь швидше за стандартну тривалість програми, якщо студент може виконати вимоги швидше, ніж зазвичай.

Онлайн – ступені мають свої переваги та недоліки. З одного боку, вони надають студентам гнучкість та зручність, що дозволяє їм займатися навчанням в будь-який зручний для них час та місце. З іншого боку, онлайн-студенти можуть відчувати відсутність взаємодії з викладачами та одногрупниками, що може вплинути на якість їхнього навчання та мотивацію.

2) За типом платформи:

- Платформи MOOC, які були згадані раніше, спеціалізуються на наданні безкоштовних онлайн – курсів від провідних університетів та інших провайдерів курсів. Вони мають великий вибір курсів з різних предметів та дисциплін, які надаються у форматі відеолекцій, завдань та тестів.

- Платформи для звичайних курсів, такі як Google Клас та Moodle, зазвичай використовуються у вищих навчальних закладах та школах для забезпечення електронного навчання. Вони надають можливість викладачам додавати матеріали для навчання, завдання та оцінювання студентів. Вони також можуть містити форуми для дискусій, календарі подій та інші інструменти для підтримки навчання.

- Спеціалізовані платформи, спрямовані на навчання конкретних навичок та вмінь. Вони зазвичай мають більш інтерактивний формат, який дозволяє користувачам взаємодіяти з матеріалом та виконувати завдання для отримання повної зворотного зв'язку та підвищення мотивації до навчання. Деякі з цих платформ можуть бути безкоштовними, але деякі також пропонують платні підписки з більшим доступом до матеріалів та інших інструментів.

3) За методом навчання

- Адаптивне навчання є методом навчання, який використовує технології, щоб адаптувати навчальний процес до потреб та інтересів студентів, а також до їх рівня знань та навичок. Це дозволяє студентам пройти курс з найбільш ефективним та ефективним способом, отримуючи на кожному етапі навчання

відповідні завдання та матеріали. Для забезпечення адаптивного навчання, платформи можуть використовувати аналіз даних та інші технології.

- Комбіноване навчання – це метод, який комбінує онлайн та офлайн навчання. Цей підхід дозволяє студентам отримати найбільш оптимальний досвід навчання, комбінуючи переваги обох методів. Наприклад, студенти можуть виконувати домашні завдання онлайн, а на заняттях з викладачем зосередитися на практичних вправах та дискусіях.

- Практичне навчання – це метод, який зосереджений на розвитку практичних навичок та вмінь у студентів. Цей підхід часто використовується в сфері професійної підготовки, де важливо набути не тільки теоретичних знань, але й вмінь застосовувати їх на практиці. Онлайн платформи для практичного навчання можуть включати в себе інтерактивні завдання, практичні вправи, тести, а також можуть працювати зі спеціалізованими програмними засобами, що дозволяють навчитися конкретним практичним навичкам, наприклад, програмування або дизайну.

## 1.2 Огляд онлайн платформ навчання

### *Google Classroom*

Google Classroom – це онлайн-платформа для навчання, розроблена компанією Google. Вона дозволяє вчителям створювати класи і надавати учням доступ до різноманітних матеріалів для навчання, таких як завдання, тести, відео та інші ресурси.

За допомогою Google Classroom вчителі можуть створювати онлайн – класи для кожного зі своїх курсів і додавати учнів до кожного з них. Учні можуть бути додані до класів за допомогою електронної пошти, коду класу або запрошення.

У Google Classroom вчителі можуть створювати різні типи завдань, такі як письмові, тести, завдання на дослідження та інші. Кожне завдання може містити різні матеріали, які учні повинні виконати. Вчителі можуть переглядати та

оцінювати завдання учнів безпосередньо в Google Classroom, що робить процес оцінювання швидким та зручним.

Крім того, Google Classroom також дозволяє вчителям та учням легко спілкуватися між собою. Вони можуть обговорювати матеріали, викладати питання та ділитися думками.

Google Classroom також інтегрується з іншими інструментами Google, такими як Google Диск, Google Документи та Google Презентації, що дозволяє вчителям та учням легко додавати та редагувати різноманітні документи та інші ресурси.

Узагалі, Google Classroom є потужним та зручним інструментом для навчання в інтернеті, який дозволяє вчителям та учням ефективно співпрацювати, обмінюватися інформацією та розвиватися.

#### *Edmodo*

Edmodo – це онлайн – платформа для навчання, яка дозволяє вчителям та учням легко співпрацювати та спілкуватися між собою. Вона була створена в 2008 році та широко використовується в школах та навчальних закладах по всьому світу.

Edmodo дозволяє вчителям створювати класи та додавати учнів до них. Учні можуть бути додані до класу за допомогою коду класу, що дається вчителем. Кожен клас має власний потік, де вчителі можуть додавати завдання, повідомлення та інші ресурси.

У Edmodo вчителі можуть створювати різні типи завдань, такі як тести, письмові завдання, завдання на дослідження та інші. Кожне завдання може містити різні матеріали, які учні повинні виконати. Вчителі можуть переглядати та оцінювати завдання учнів безпосередньо в Edmodo, що робить процес оцінювання швидким та зручним.

Крім того, Edmodo також дозволяє вчителям та учням спілкуватися між собою у приватних повідомленнях або в обговореннях в класному потоці. Вони можуть обговорювати матеріали, викладати питання та ділитися думками.

Edmodo також має різноманітні інструменти для зручної роботи з документами та матеріалами, включаючи інтеграцію з Google Диск, Microsoft Office та іншими засобами. Крім того, Edmodo має велику кількість додатків та ресурсів, які можуть бути використані в класі, що дозволяє вчителям знайти різноманітні способи розширення та покращення своїх уроків.

### *Moodle*

Moodle (аббревіатура від Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment) – це відкрита онлайн-платформа для навчання, яка дозволяє вчителям та студентам створювати та управляти навчальними курсами, спілкуватися між собою та виконувати завдання в онлайн – режимі.

Moodle має широкий набір функціональності, притаманний платформам електронних систем навчання, системам управління курсами (CMS), системам управління навчанням (LMS) або віртуальним навчальним середовищам (VLE). Moodle надає можливість викладачам створювати ефективні сайти для онлайн-навчання. Moodle можна використовувати як в навчанні школярів, студентів, так і при підвищенні кваліфікації, бізнес – навчанні.

Moodle має безліч корисних функцій та інструментів для вчителів та студентів. Вчителі можуть створювати курси, додавати матеріали, завдання та тести для студентів, створювати форуми для спілкування, надавати зворотний зв'язок та оцінювати роботи учнів. Крім того, Moodle має можливості для проведення онлайн відеоконференцій, спільної роботи над документами та інших інтерактивних дій.

Для студентів Moodle надає доступ до всіх навчальних курсів, на які вони зареєструвалися, дозволяє переглядати матеріали та завдання, виконувати тести та інші завдання. Студенти можуть взаємодіяти з вчителем та іншими студентами в рамках форумів та інших спільних інструментів.

Moodle також має велику кількість розширень та додатків, що дозволяє налаштувати його під власні потреби. Багато навчальних закладів використовують Moodle як основну платформу для навчання, оскільки вона може бути легко налаштована та пристосована до різних типів курсів та навчальних потреб.

Узагалі, Moodle – це потужна та гнучка платформа для навчання, яка дозволяє вчителям та студентам співпрацювати та навчатися в онлайн – режимі.

"Мій клас" (My Class) – це платформа для навчання, яка створена спеціально для українських шкіл та учителів. Платформа дозволяє вчителям створювати електронні кабінети для своїх учнів, додавати до них матеріали, завдання та тести, спілкуватися з учнями та батьками в онлайн – режимі.

"Мій клас" має безліч корисних функцій для учителів. Вони можуть створювати розклад уроків та облікові записи для учнів, додавати до кабінету матеріали (наприклад, презентації, відео, текстові файли), створювати завдання та тести для студентів, спілкуватися з учнями та їх батьками через спеціальний чат.

Крім того, учні можуть отримувати повідомлення від учителів про нові матеріали та завдання, виконувати завдання та тести в онлайн – режимі, переглядати відео та інші матеріали. Батьки, в свою чергу, можуть отримувати повідомлення про успішність своїх дітей, переглядати завдання та інші матеріали, а також спілкуватися з вчителем через чат.

"Мій клас" також має деякі функції для адміністраторів навчального закладу, такі як налаштування ролей та доступів для учителів та учнів, моніторинг успішності учнів та ін.

"Мій клас" – це потужна та зручна платформа для навчання, яка дозволяє учителям та учням співпрацювати та навчатися в онлайн – режимі. Вона створена спеціально для українських шкіл та має ряд функцій, які роблять її зручною та простою в використанні.

#### *Classdojo*

ClassDojo – це безкоштовна платформа для навчання, яка дозволяє вчителям, учням та батькам співпрацювати та спілкуватися один з одним в онлайн-режимі. Ця платформа була розроблена з метою полегшення комунікації між вчителями та батьками, забезпечення кращої взаємодії учнів з вчителями та створення ефективної системи навчання в класі.

ClassDojo надає вчителям можливість створювати профілі своїх класів, додавати учнів та встановлювати зв'язки з батьками. Вчителі можуть додавати до

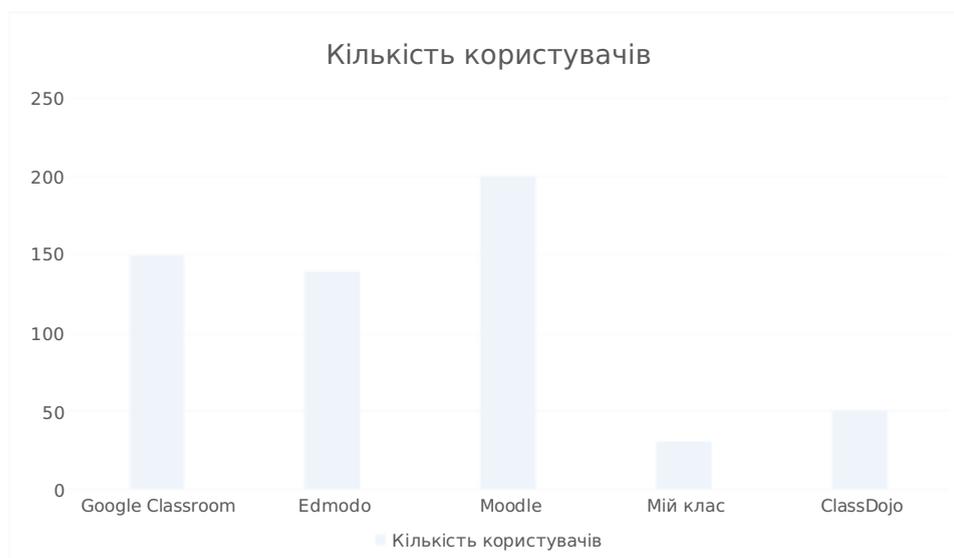
профілів класів завдання, ресурси та інші матеріали для навчання, а також створювати графіки та звіти про успішність учнів.

Учні можуть бачити свої завдання та матеріали для навчання на своїх сторінках в ClassDojo. Вони також можуть зв'язатися з вчителями для отримання допомоги або відповіді на запитання через систему повідомлень.

Батьки також мають доступ до профілів своїх дітей на ClassDojo. Вони можуть бачити завдання, які були додані вчителем, та результати успішності своєї дитини. Батьки можуть спілкуватися з вчителями через систему повідомлень та відслідковувати успішність своєї дитини в навчанні.

ClassDojo також має ряд корисних функцій для вчителів та учнів, таких як можливість створювати та відстежувати досягнення, використовувати стікери та інші елементи грифікації для підтримки мотивації учнів, а також можливість створювати групи для проектної роботи та спільного навчання.

Також при написанні даного дипломного проекту, було проаналізовано вище наведені платформи для онлайн навчання, та було виведено наведену нижче діаграму (діаграма 1.1), у якій наведено скільки користувачів користуються даними платформами.



Діаграма 1.1 – Кількість користувачів

### 1.3 Перспективи використання онлайн платформ навчання

Перспективи використання онлайн платформ навчання надзвичайно великі, особливо в контексті швидкого розвитку технологій та зростання популярності дистанційного навчання. Онлайн платформи навчання можуть бути дуже корисними для вчителів, учнів та батьків, оскільки вони дозволяють отримувати доступ до широкого спектру навчальних ресурсів та матеріалів, спілкуватися та співпрацювати в режимі реального часу та отримувати зворотний зв'язок.

Онлайн платформи навчання також дозволяють зменшити витрати на матеріали та зберігання даних, оскільки більшість матеріалів можна зберігати в електронному форматі. Крім того, вони можуть бути особливо корисними для студентів з обмеженими можливостями, які можуть мати проблеми з доступом до традиційних матеріалів та ресурсів.

Ще одна перевага використання онлайн платформ навчання - це можливість навчання в будь-який час та в будь-якому місці. Завдяки цьому, студенти можуть вчитися віддалено, не відходячи від дому, що може бути особливо корисним у випадках, коли доступ до традиційного навчання обмежений.

Онлайн платформи навчання також мають потенціал стати більш інтерактивними та цікавими для студентів, оскільки вони можуть використовувати різні інтерактивні елементи та ігрові механіки для залучення уваги та мотивації учнів. Крім того, вони можуть допомогти студентам розвивати навички самостійної роботи та самоконтролю.

Незважаючи на те, що онлайн платформи навчання мають багато переваг, вони також мають свої недоліки. Одним з основних недоліків є те, що дистанційне навчання може не підходити для всіх студентів, особливо для тих, хто потребує більш тісного взаємодії з вчителем та однокласниками. Крім того, існує ризик втрати концентрації учнів через віддаленість від учителя та соціальну ізоляцію.

Іншим недоліком може бути складність управління та організації роботи в онлайн середовищі, особливо для вчителів, які не мають достатнього досвіду та підготовки в цій галузі. Також важливо враховувати питання безпеки та захисту персональних даних студентів.

Однак, з правильною організацією та підготовкою, онлайн платформи навчання можуть стати ефективним доповненням до традиційної форми навчання та дозволити покращити якість навчання та доступ до нього.

Також важливо зазначити, що з розвитком штучного інтелекту та аналітики даних, онлайн платформи навчання можуть стати ще більш ефективними та персоналізованими, забезпечуючи студентам індивідуальний підхід до навчання та допомагаючи їм досягати кращих результатів.

Онлайн платформи навчання можуть забезпечити доступ до освіти для тих, хто раніше мав обмежені можливості, наприклад, для людей з обмеженими можливостями, для тих, хто мешкає в віддалених районах або для тих, хто працює та не може прибувати на заняття у школу або університет.

Крім того, онлайн платформи навчання можуть зменшити витрати на освіту, так як вони дозволяють економити на витратах на оренду кімнат для занять, транспортні витрати та інші витрати, пов'язані з традиційною формою навчання.

Нарешті, варто зазначити, що онлайн платформи навчання можуть сприяти глобалізації освіти та зростанню культурного розмаїття. Вони дозволяють студентам з усього світу отримувати доступ до однакової якісної освіти та обмінюватися досвідом та знаннями з іншими студентами та вчителями з усього світу. Це може сприяти розвитку глобального співтовариства та зростанню культурного розмаїття.

## 2 ВИБІР ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ НАВЧАННЯ

### 2.1 Вибір системи Moodle, встановлення Moodle

Огляд можливостей системи Moodle для розробки дистанційного курсу навчання. Moodle має широкий набір функціональності, притаманний платформам електронних систем навчання, системам управління курсами (CMS), системам управління навчанням (LMS) або віртуальним навчальним середовищам (VLE). Moodle надає можливість викладачам створювати ефективні сайти для онлайн-навчання. Moodle можна використовувати як в навчанні школярів, студентів, так і при підвищенні кваліфікації, бізнес – навчанні.

Типова функціональність Moodle включає:

- Здача завдань
- Дискусійні форуми
- Завантаження файлів
- Оцінювання
- Обмін повідомленнями
- Календар подій
- Новини та анонси подій (для різних рівнів: сайт, курс, навчальна

група)

- Онлайн тестування
- Вікі

Розробники можуть створювати додаткові модулі з новою додатковою функціональністю. Moodle підтримує різні типи модулів:

- Типи діяльностей (включаючи можливі навчальні ігри)
- Типи ресурсів
- Типи тестових питань
- Типи полів для бази даних (мається на увазі діяльність база даних)
- Теми для оформлення
- Різні методи аутентифікації

- Різні методи зарахування на курс
- Фільтри для контенту

У середовищі Moodle студенти отримують:

- доступ до навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних, лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали (книги, довідники, посібники, методичні розробки) та засобів для спілкування і тестування «24 на 7»;

- засоби для групової роботи (Вікі, форум, чат, семінар, вебінар);
- можливість перегляду результатів проходження дистанційного курсу студентом;

- можливість перегляд результатів проходження тесту;
- можливість спілкування з викладачем через особисті повідомлення, форум, чат;

- можливість завантаження файлів з виконаними завданнями;
- можливість використання нагадувань про події у курсі.

Викладачам надається можливість:

- використання інструментів для розробки авторських дистанційних курсів;

- розміщення навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних/лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали (книги, довідники, посібники, методичні розробки) у форматах .doc, .odt, .html, .pdf, а також відео, аудіо і презентаційні матеріали у різних форматах та через додаткові плагіни;

- додавання різноманітних елементів курсу;
- проведення швидкої модифікації навчальних матеріалів;
- використання різних типів тестів ( формати що підтримуються: GIFT,

Aiken,

Moodle XLS);

- автоматичного формування тестів;

- автоматизації процесу перевірки знань, звітів щодо проходження студентами курсу та звітів щодо проходження студентами тестів;
- додавання різноманітних плагінів до курсу дозволяє викладачу використовувати різноманітні сторонні програмні засоби для дистанційного навчання.

Для виконання встановлення системи Moodle на комп'ютер і розгортання сервера, я обрав віртуальне середовище. У якості віртуального середовища для розгортання сервера я обрав операційну систему Debian 11.

Для запуску сервера Moodle виділив 5 необхідних основних компонентів:

1. Веб-сервер (Apache)
2. Сервер бази даних (MySQL)
3. PHP 7.4 (оскільки Moodle зроблений за допомогою PHP)
4. Програмне забезпечення віртуалізації (Virtual Box)
5. Хост – ОС для сервера (Debian 11)

Отже після встановлення операційної системи для хостингу сервера на програмне забезпечення віртуалізації, можемо одразу перейти до встановлення інших компонентів які відповідають за роботу системи Moodle.

Розпочнемо встановлення компонентів з PHP 7.4. Для цього в терміналі необхідно написати:

```
apt install htop wget nano apache2 ufw php net-tools
```

Після встановлення PHP 7.4, розпочнемо встановлення MySQL сервера. Для цього в терміналі необхідно написати дані команди:

```
wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb
```

```
sudo dpkg -i mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb
```

```
apt-get update
```

```
apt install mysql-server
```

Після встановлення сервера MySQL, перезапускаємо операційну систему. Тепер ми можемо розпочати створення бази даних MySQL. Для перевірки повної підтримки UTF-8, вводимо цю команду:

```
SHOW GLOBAL VARIABLES WHERE variable_name IN ('innodb_file_format', 'innodb_large_prefix', 'innodb_file_per_table');
```

Після перевірки на повну підтримку UTF-8, переходимо до створення нової бази даних:

```
CREATE DATABASE moodle DEFAULT CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
```

Додаємо користувача і пароль з мінімальними необхідними дозволами:

```
CREATE USER moodleuser@localhost IDENTIFIED BY 'password';  
GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,CREATE  
TEMPORARY TABLES,DROP,INDEX,ALTER ON moodle.* TO  
moodleuser@localhost;
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

Після того як додали користувача, виходимо з MySQL за допомогою цієї команди:

```
exit
```

Тепер ми можемо перейти до встановлення git та завантажити версію **Moodle** форми git. Це виконується за допомогою даних команд:

```
apt install git
```

```
git clone -b MOODLE_401_STABLE git://git.moodle.org/moodle.git
```

Копіюємо завантажений Moodle у потрібний нам шлях та надаєм відповідні права даними командами:

```
ls
```

```
cp -r moodle /var/www/html/
```

```
chown -R root /var/www/html/moodle
```

```
chmod -R 0755 /var/www/html/moodle
```

Створюємо директорію для Moodledata

```
cd /var/www
```

```
mkdir moodledata
```

```
chmod 0777 moodledata
```

Тепер заходимо у браузер та вводимо в рядку URL-адреси:

ip\_VM/moodle/install.php

Після переходу за наведеною вище адресою (у моєму випадку це 192.168.0.238/moodle/install.php) у браузері з'являється вікно установки Moodle у якому обирається мова для подальшої установки. Обираємо мову та натискаємо далі, та бачимо вікно конфігурації шляхів (рис. 2.1), прогорнувши вниз даної сторінки ми бачимо веб-адресу, адресу каталогу Moodle та адресу каталогу даних.



Рисунок 2.1 – Вікно конфігурації шляхів.

У вікні конфігурації шляхів натискаємо «Далі» та переходимо у вікно вибору типу бази даних, обираємо тип бази даних який ми використовуємо та переходимо до вікна налаштування баз даних (рис. 2.2). У даному вікні ми можемо заповнити потрібні нам поля, список з яких складається із таких полів як сервер бази даних, ім'я бази даних, користувач бази даних, пароль бази даних, префікс таблиць, порт бази даних, Unixsocket.

192.168.0.238 moodle/moodle.php

A database is where most of the Moodle settings and data are stored and must be configured here.

Database name, username, and password are required fields; table prefix is optional.

Database name may contain only alphanumeric characters, dollar (\$) and underscore (\_).

If the database currently does not exist, and the user you specify has permission, Moodle will attempt to create a new database with the correct permissions.

Database host: localhost

Database name: moodle

Database user:

Database password:

Tables prefix: moodle

Database port:

Unix socket:

Previous Next

moodle

Рисунок 2.2 – Вікно налаштування бази даних.

Заповнивши необхідні нам поля, повертаємось у термінал та вводимо наведені нижче команди:

```
apt install php-mysql
service apache2 restart
```

Після виконання даних команд, повертаємось у браузер та натискаємо кнопку «Далі». У наступному вікні нам показують конфігурацію яка зберігається у файлі config.php що відноситься до нашої системи Moodle (рис. 2.3). На даному етапі та у цьому вікні ми можемо переглянути нашу конфігурацію та переконатись у тому, що в ній все вірно. Якщо при перегляді даного вікна з'явилось бажання



«Продовжити», та переходимо у вікно установки системи Moodle та збірки наших компонентів (рис 2.4).

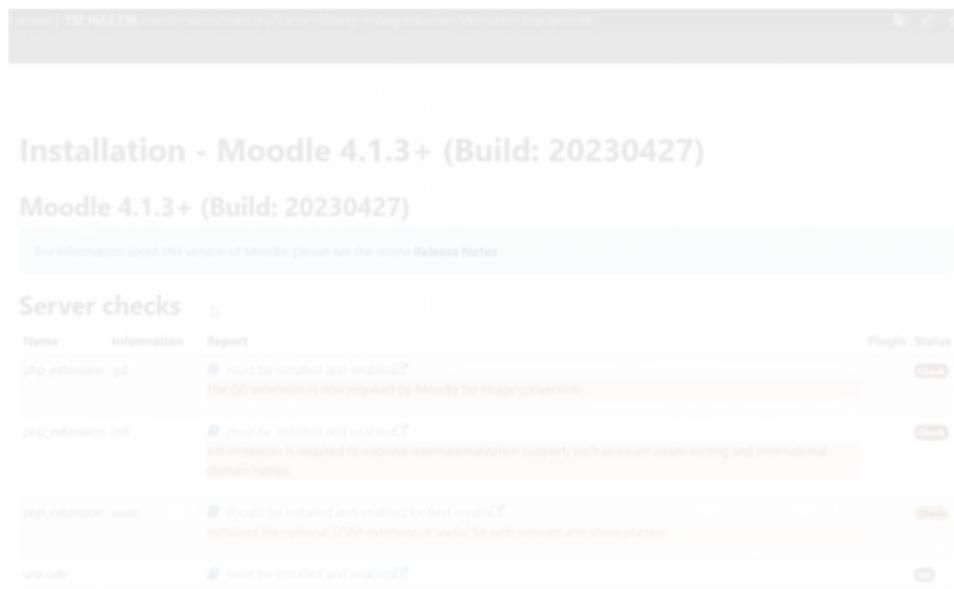


Рисунок 2.4 – Вікно збірки компонентів.

У даному вікні вказані відсутні розширення та компоненти нашої системи. Для завантаження відсутніх компонентів та перезавантаження сервера повертаємось у термінал та вводимо наступні команди:

```
apt install php-gd php-intl php-soap  
service apache2 restart
```

Після завершення установки відсутніх компонентів, розширень та перезавантаження сервера, повернувшись у браузер, продовжується автоматизована установка системи Moodle на сервер. Після того як система установиться, ми будемо бачити вікно у якому вказано які компоненти платформа установила на сервер, та скільки часу їй зайняла установка кожного компоненту. Після перегляду компонентів, для продовження натискаємо кнопку «Продовжити», та переходимо у вікно створення акаунту адміністратора (рис. 2.5).

При створенні акаунту адміністратора ми обираємо йому ім'я користувача, пароль, ім'я, прізвище, електронну адресу та інші параметри при необхідності.



The screenshot shows a web interface for creating an administrator account. The page is titled "Installation" and includes a sub-section "General" with the following fields and options:

- Username:** Input field containing "admin".
- Choose an authentication method:** Radio button selected for "Manual accounts".
- New password:** Input field with a "Click to enter text" placeholder and a strength indicator. Below it, a checkbox for "Force password change" is visible.
- First name:** Input field containing "Admin".
- Last name:** Input field containing "User".

Additional text on the page states: "On this page you should configure your main administrator account which will have complete control over the site. Make sure you give it a secure username, password as well as a valid email address. You can create more admin accounts later on." Below the password field, a note specifies: "The password must have at least 8 characters, at least 1 digit(s), at least 1 lower case letter(s), at least 1 upper at least 1 special character(s) such as !, -, or #".

Рисунок 2.5 – Створення акаунту адміністратора.

Після введення всіх необхідних полів натискаємо кнопку «Оновити профіль» та переходимо у наступне вікно. Наступне вікно відповідає за домашні налаштування сайту (рис. 2.6), у даному вікні заповнюємо повну та коротку назву сайту у відповідних полях, а також обираємо розташування, керування входом, контакт технічної підтримки та конфігурацію вихідної пошти.

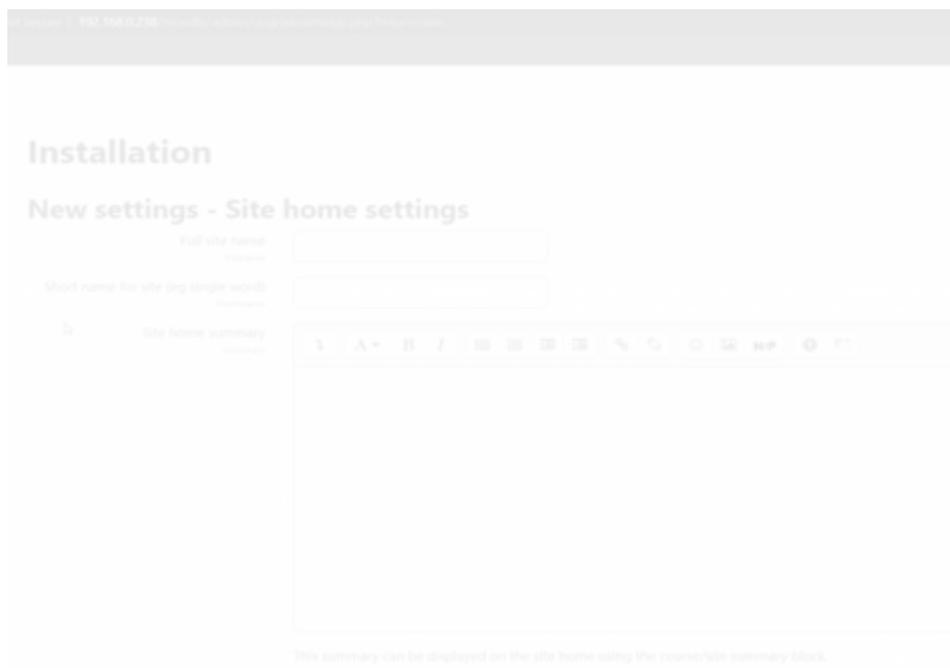


Рисунок 2.6 – Домашні налаштування сайту.

Після вибору необхідних параметрів натискаємо «Зберегти зміни», та опиняємось на головній сторінці встановленого нами Moodle. На даному етапі встановлення системи Moodle завершилась, та готова до налаштування та організації доступу.

## 2.2 Налаштування системи Moodle та організація доступу

Розпочнемо налаштування системи Moodle з структури курсу та розділів. Для початку створимо тестовий курс для полегшення виставлення ролей для студентів та викладачів при організації доступу до курсу. Отже, щоб створити новий тестовий курс, необхідно виділити його в окрему категорію. Щоб створити нову категорію, необхідно перейти у розділ «Керування сайтом», після того перейти у розділ «Курси», і перейти у розділ «Додати категорію». У даному вікні

(рис 2.7) заповнюємо обов'язкові поля та натискаємо «Створити категорію». Також у налаштуваннях категорії можемо винести її як окрему категорію за допомоги редагування виходу категорії у верхній рівень.

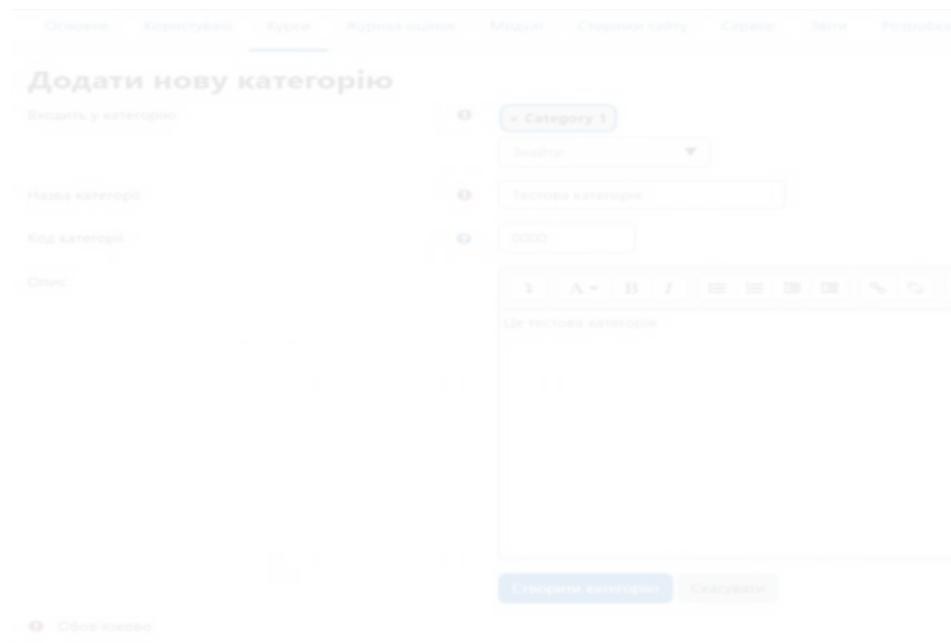


Рисунок 2.7 – Створення нової категорії.

Для створення нового тестового курсу необхідно перейти у розділ «Керування сайтом», після того перейти у розділ «Курси», і перейти у розділ «Додати новий курс». Заповнивши загальну інформацію про курс (повну та коротку назву курсу, категорію курсу, видимість курсу та інші), також опис курсу в якому можемо розповісти про що він та вставити фото курсу (рис. 2.8). Також крім цих параметрів існують такі параметри як формат курсу (у якому можна обрати формат курсу та розділити його на кілька секцій), вигляд (у якому можна обирати кількість оголошень які висвітлюються на головній сторінці курсу), файли і завантаження (у якому можна виставити обмеження обсягу файлу для завантаження), а також такі як відстеження виконання, групи, перейменування ролі та мітки.

Курси / Тестова категорія / Робота з курсами / Додати новий курс

## Тестова категорія

Категорія Налаштування Більше ▾

### Додати новий курс

Згорнути все

▼ **Загальне**

Повна назва курсу

Коротка назва курсу

Категорія курсу   
 ▾

Видність курсу

Дата початку навчання

Дата завершення курсу       Включити

Ідентифікатор курсу

▼ **Опис**

Анонція курсу

Рисунок 2.8 – Створення курсу.

На даному етапі я не буду змінювати формат курсу, вигляд, файли і завантаження та інші параметри курсу, адже це лише тестовий курс який потім ще можна буде змінити або доповнити. Після створення тестового курсу ми можемо зайти у розділ «Мої курси», та безпосередньо перейти у наш курс, і також перейти до редагування курсу, додавання нових користувачів.

Тепер ми можемо перейти до створення нових користувачів та надання їм доступу до курсу. Для створення нового користувача ми переходимо у розділ «Керування сайтом», після того перейти у розділ «Користувачі», і перейти у розділ «Додати нового користувача». Перейшовши у розділ «Додати користувача» та заповнивши необхідну інформацію користувача якого додаємо (таку як ім'я входу, пароль, прізвище, ім'я, електронна пошта та інші), гортаємо вниз та натискаємо «Створити користувача» (рис. 2.9).

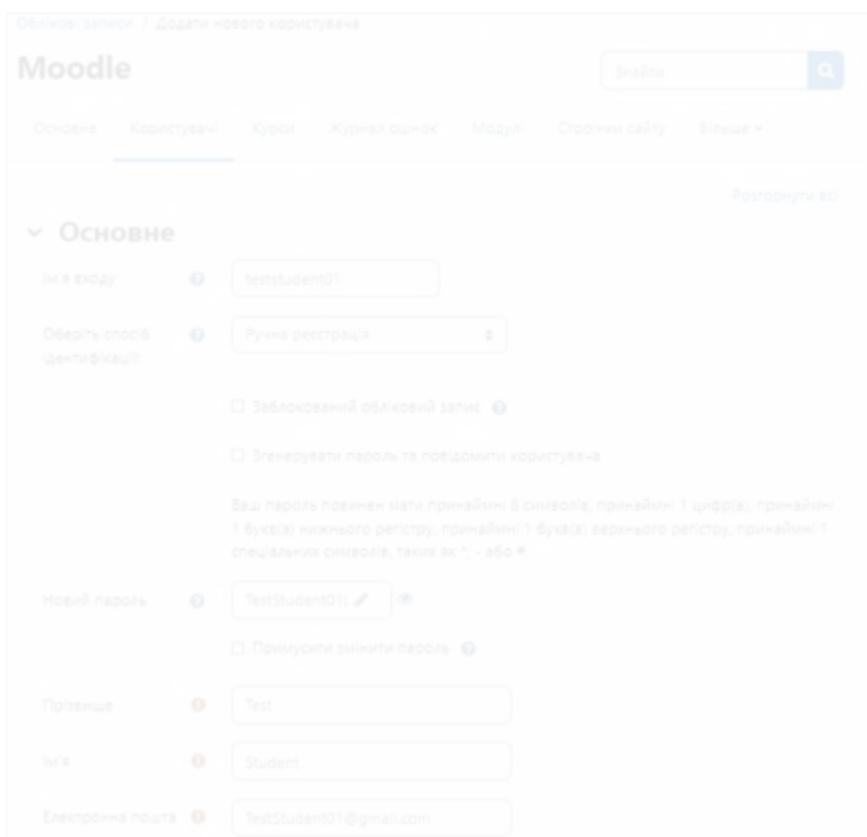
The image shows a screenshot of the Moodle user creation interface. At the top, there is a search bar and navigation tabs for 'Основне', 'Користувачі', 'Курси', 'Журнал оцінок', 'Модулі', 'Сторінки сайту', and 'Віджет'. The 'Основне' tab is selected. Below the navigation, there is a section titled 'Основне' with a dropdown arrow. The form contains several input fields: 'Ім'я входу' (Username) with the value 'teststudent01', 'Оберіть спосіб ідентифікації' (Select authentication method) with 'Ручна реєстрація' (Manual registration) selected, 'Новий пароль' (New password) with 'testStudent01' and a strength indicator, 'Прізвище' (Surname) with 'Test', 'Ім'я' (First name) with 'Student', and 'Електронна пошта' (Email) with 'testStudent01@gmail.com'. There are also checkboxes for 'Заблокований обліковий запис' (Locked account) and 'Згенерувати пароль та повідомити користувача' (Generate password and notify user), and a checkbox for 'Примусити змінити пароль' (Force password change). A password strength indicator is visible below the password field.

Рисунок 2.9 – Створення нового користувача.

Після створення нового користувача, можна одразу його відредагувати (за необхідності). Для того щоб відредагувати користувача, необхідно його знайти у списку користувачів та у колонці «Редагувати» натиснути кнопку «Редагувати».

Щоб додати користувача до нашого курсу та визначити роль, необхідно зайти у розділ «Мої курси», перейти у потрібний нам курс, перейти у розділ «Учасники» та натиснути кнопку «Зарахувати користувачів» (рис. 2.10).

Обираємо користувача (або користувачів) яких бажаємо додати до курсу і призначаємо роль. Для того щоб користувач був зарахований до даного курсу, необхідно натиснути кнопку «Зарахувати користувачів».

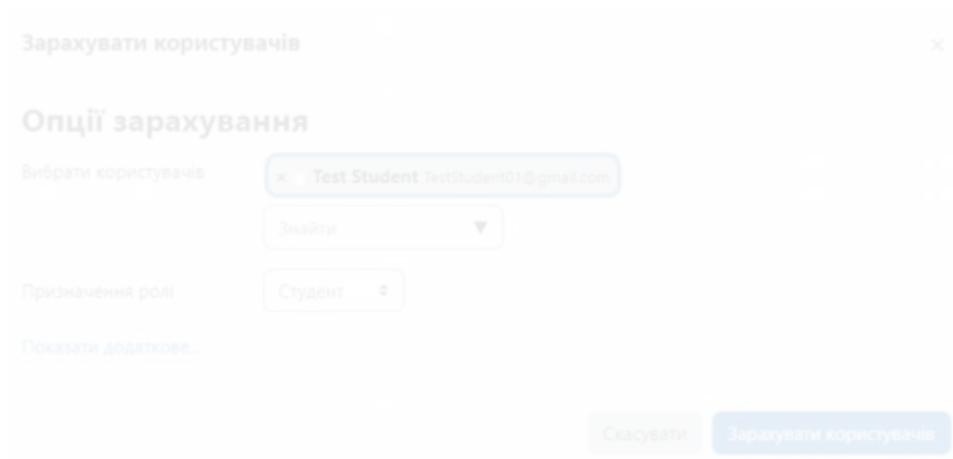


Рисунок 2.10 – Зарахування користувачів до курсу.

Після проведення даних дій, користувач був зарахований до курсу та його роль у даному курсі «Студент». За допомогою такого принципу дій, ми можемо додати таких користувачів як:

1. Автор курсу (Автори курсів можуть створювати нові курси);
2. Викладач (Викладачі можуть робити на курсі все, включно зі зміною завдань та оцінюванням студентів);
3. Асистент (Викладач без права редагування може викладати на курсі та оцінювати студентів, але не може змінювати ресурси курсу);
4. Студент (Студент зазвичай має найменші права на курсі).

Також я додав до даного курсу тестового викладача та асистента. Провів тестування доступу до курсу для даних користувачів. Кожна роль зійшлась із правами які були виставлені адміністратором для кожного із користувачів. Для

того щоб переглянути користувачів які зараховані на даний курс, необхідно перейти у розділ Мої курси, перейти на необхідний курс, та перейти у розділ Учасники (рис. 2.11).



Рисунок 2.11 – Користувачі та їх ролі у тестовому курсі.

Отже, підіб'ємо підсумки другого розділу дипломного проекту. У даному розділі дипломного проекту було встановлено платформу Moodle на хост-ОС, також пройдено налаштування платформи Moodle, створено тестову категорію, тестовий курс, та налаштовано систему доступу до даної платформи.

### 3 РОЗРОБКА КУРСУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ»

#### 3.1 Розробка навчального курсу

Для даного дипломного проекту було розроблено навчальний курс з «Програмування». Розробка загальної концепції курсу та його мети – важливий етап в процесі створення навчального курсу, який передбачає визначення мети, цілей та завдань курсу, а також вибір методів навчання, матеріалів та інструментів, необхідних для досягнення цих цілей. У рамках даного курсу з «Програмування» метою є підготовка до роботи з сучасними технологіями та навчання їх практичним навичкам розробки додатків. Курс буде базуватися на активному та практичному навчанні, що дозволить ефективно засвоїти матеріал та отримати практичний досвід програмування.

Розробка змісту курсу є одним із ключових етапів в створенні навчального курсу, який повинен відповідати меті та цілям курсу, а також потребам майбутніх користувачів курсу. У розробленому курсі з «Програмування» було звернуто увагу на баланс між теорією та практикою, що дозволить студентам засвоїти матеріал та отримати практичний досвід програмування.

Зміст курсу складається з 15 лекцій, 12 лабораторних робіт та 3 практичних робіт, що дозволить глибоко зануритися в процес розробки та здобути необхідний досвід. Курс розбитий на 3 секції, які включають в себе HTML, CSS та JS. HTML розділ складається з 7 лекцій, 7 лабораторних робіт та 1 практичної роботи. CSS розділ містить 2 лекції та 3 лабораторні роботи. JS розділ складається з 6 лекцій, 2 лабораторних та 2 практичних робіт.

Кожна лекція містить необхідну теоретичну базу та відповідні практичні завдання, що дозволяє застосовувати отримані знання на практиці та здобувати практичний досвід роботи з технологіями. Лабораторні та практичні роботи містять відповідні завдання, що дозволяють застосовувати отримані знання та навички на практиці, що сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу.

Для даного дипломного проекту було створено нову категорію та курс під назвою «Курс з навчальної дисципліни "Програмування"». Для подальшого наповнення курсу матеріалом для навчання, було увімкнено режим редагування, та перейшовши у новий створений курс, розпочалось редагування на наповнення курсу. Перейшовши на головну сторінку курсу, автоматично створена секція «Загальне» у якій автоматично створений вид діяльності «Форум». У Форумі можна додати тему обговорення з повідомленням, вкладеним файлом, періодом обговорення а також за мітками. Також після створення даного оголошення, користувач який його створив може відредагувати, видалити та відповісти на дане оголошення, також інші користувачі можуть відповідати на дане оголошення.

Після секції «Загальне», розташовані секції для вільного редагування, та за допомогою яких і буде створено структуру курсу та розділено його на секції. При створенні даного курсу, було створено чотири секції, три секції для навчального матеріалу та одна для кінцевого оцінювання студента після проходження даного курсу. Для редагування секцій необхідно перейти у режим редагування, після чого справа від назви секції, з'являються три крапки, натиснувши на них відкривається панель з вибором дій для даної секції, такі як редагувати секцію, виділити, приховати секцію, перемістити, вилучити секцію. Для редагування секції натискаємо на три крапки та обираємо «Редагувати секцію». Перейшовши у редагування секції (рис. 3.1), у розділі «Основне», ми можемо змінити назву секції (для зміни назви необхідно увімкнути параметр «Користувацьке» у підрозділі назва секції), додати загальну інформацію про секцію у підрозділі «Резюме», ідея якого полягає в короткому тексті для підготовки студентів до діяльності в рамках теми, цей текст відображається на сторінці курсу під назвою розділу. Також у підрозділі «Резюме» окрім тексту можна додати посилання, зображення, відео або вставити необхідний файл. Також у параметрах редагування секції є розділ для обмеження доступності, у якому можна обрати обмеження по даті (заборонити доступ до або від зазначеного часу), оцінці (вимагає щоб студенти досягли визначеної оцінки), профілю користувача, а також складне обмеження.

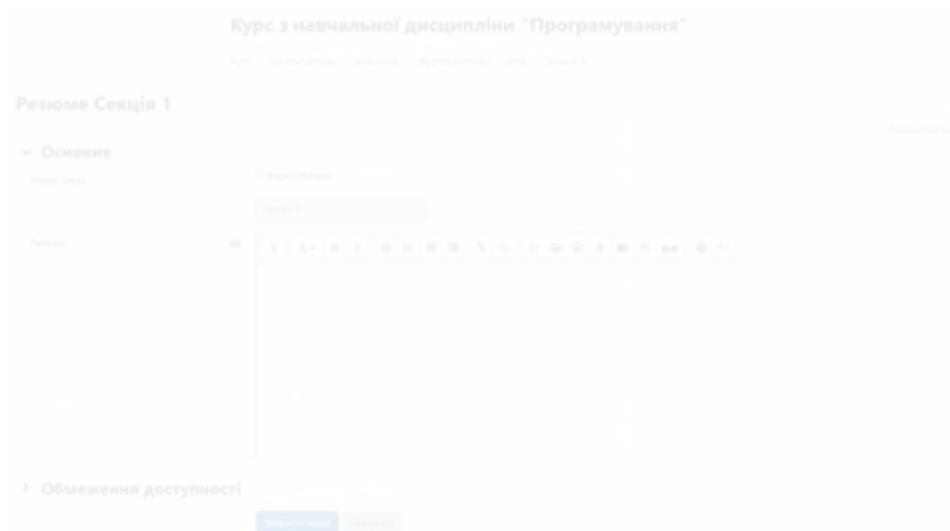


Рисунок 3.1 – Редагування секції.

Секцію під номером 1 було перейменовано в «HTML», для подальшого наповнення даної секції навчальним матеріалом за темою даної секції. За наведеним вище прикладом редагування секції, секцію під номером 2 було перейменовано в «CSS», секцію під номером 3 було перейменовано в «JS», секцію під номером 4 було перейменовано в «Екзамен».

Після перейменування секцій, можна розпочати додавання відповідних навчальних матеріалів до кожної з секцій. Для того, щоб додати навчальний матеріал до секції, необхідно натиснути на кнопку «Додати діяльність або ресурс», яка розташована під назвою секції. Після того обираємо відповідний матеріал який бажаємо додати до даної секції. До матеріалу який ми можемо додати відноситься анкета, база даних, вибір, вікі, глосарій, завдання, зворотній зв'язок, зовнішній засіб, книга, область тексту та медіа, семінар, сторінка, тека, тест, урок, файл, форум, чат, H5P, IMS контент пакет, SCORM пакет, URL (веб-посилання). Я розпочав додавання матеріалу з лекцій. Для того щоб додати лекцію у нашу секцію, натиснувши на «Додати діяльність або ресурс», обираємо ресурс «Файл». Перейшовши у додавання файлу, відкривається сторінка

додавання файлу (рис. 3.2). У пункті «Загальне», можна написати назву файлу, опис файлу, та сам файл. Також при додаванні файлу є ще декілька розділів, такі як вигляд, загальні налаштування модуля, обмеження доступності, виконання діяльностей, мітки та компетенції.

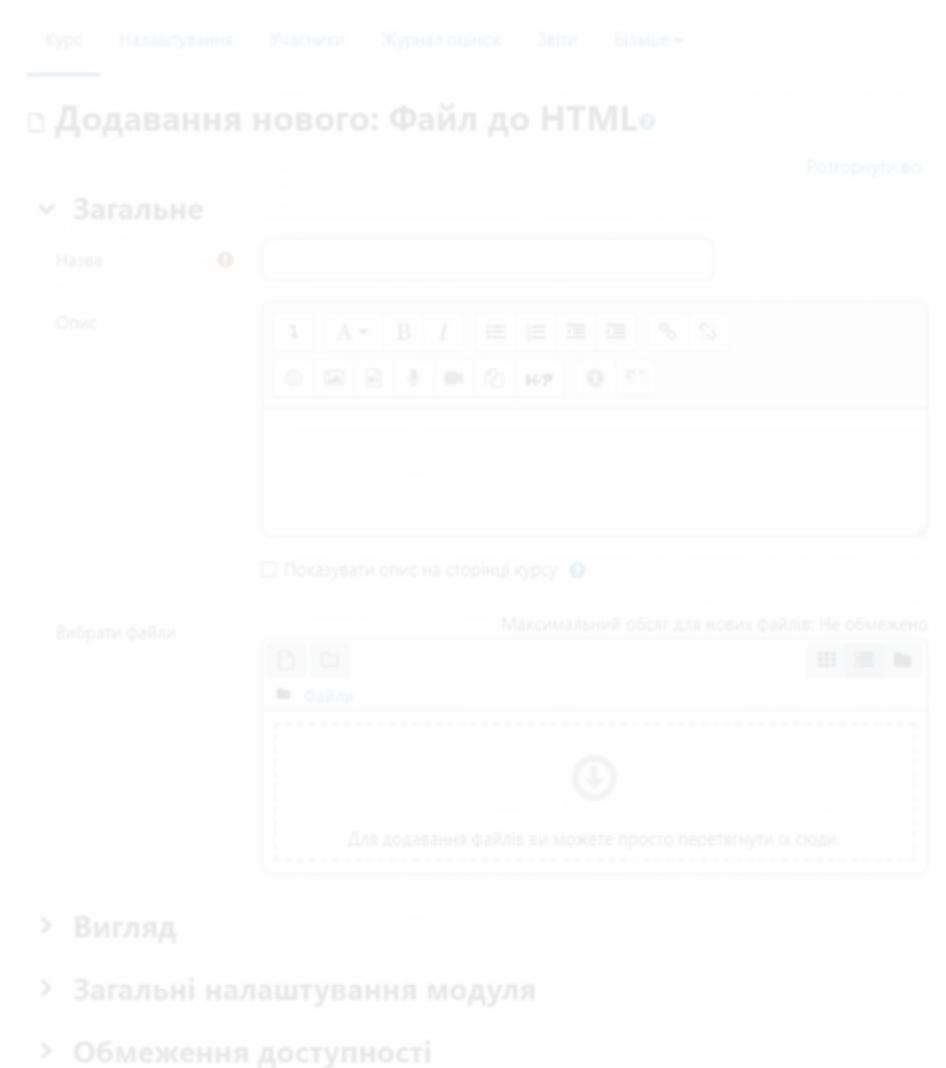


Рисунок 3.2 – Додавання файлу у секцію.

Після заповнення назви файлу, опису та обирання самого файлу який бажаємо додати, натискаємо на кнопку «Зберегти та повернутися до курсу», також після проведення даних дій, було додано лекцію до секції. Даною методикою дій, було додано всі лекційні матеріали до секцій HTML, CSS та JS.

По завершенню додавання лекційних матеріалів в курс, можна розпочати додавання практичних та лабораторних робіт. Для того щоб додати практичну або лабораторну роботу у список навчальних матеріалів, необхідно натиснути на кнопку «Додати діяльність або ресурс», та обираємо діяльність «Завдання». Перейшовши у додавання завдання, відкриється сторінка додавання завдання (рис. 3.3). У пункті «Загальне» можна написати назву завдання, зміст завдання, інструкції що до діяльності та додати сам файл з завданням. Також при додаванні завдання є ще декілька розділів, такі як доступність (для налаштування початку приймання відповідей, кінця приймання відповідей, термін неприйняття задачі, нагадування викладачу для оцінювання), типи подання відповідей (текст онлайн або завантаження файлу, ліміт на кількість завантажених файлів, максимальний розмір файлів та тип файлів), типи відгуків (коментарем, листом оцінювання, файлом), параметри відповідей, налаштування групової задачі, повідомлення (про задачу роботи або про прострочене виконання роботи), оцінка (тип оцінки, кількість балів, метод оцінювання, прохідний бал), загальні налаштування модуля (доступність, ідентифікатор, примусова мова, завантаження в зміст курсу), обмеження доступності, виконання діяльностей (відстеження виконання, рамки часу для виконання), мітки, компетенції.

Курс Налаштування Учасники Журнал оцінок Зали Більше >

## Додавання нового: Завдання до HTML5

Розгорнути всі

▼ Загальне

Назва завдання

Зміст завдання 

Rich text editor toolbar: Bold, Italic, Underline, Text color, Background color, Bulleted list, Numbered list, Indent, Outdent, Link, Unlink, Undo, Redo.

Показувати опис на сторінці курсу

Інструкції щодо дальності 

Rich text editor toolbar: Bold, Italic, Underline, Text color, Background color, Bulleted list, Numbered list, Indent, Outdent, Link, Unlink, Undo, Redo.

Рисунок 3.3 – Додавання завдання у секцію.

Після заповнення загальних параметрів таких як назва завдання, зміст завдання, інструкція що до діяльності, сам файл з завданням, та параметрів доступності з типом подання відповідей, можемо перейти до інших розділів налаштування подання завдання, та заповнивши необхідні нам поля, гортаємо вниз та натискаємо кнопку «Зберегти та повернутись до курсу».

Після проведення даних дій було додано першу лабораторну роботу, даною методикою дій було додано всі лабораторні та практичні роботи до секцій HTML, **CSS** та JS. Також даною методикою було додано екзаменаційний білет у секцію

«Екзамен». Після заповнення даного курсу лекційним та практичним матеріалом, він став виглядати належним чином (рис. 3.4).

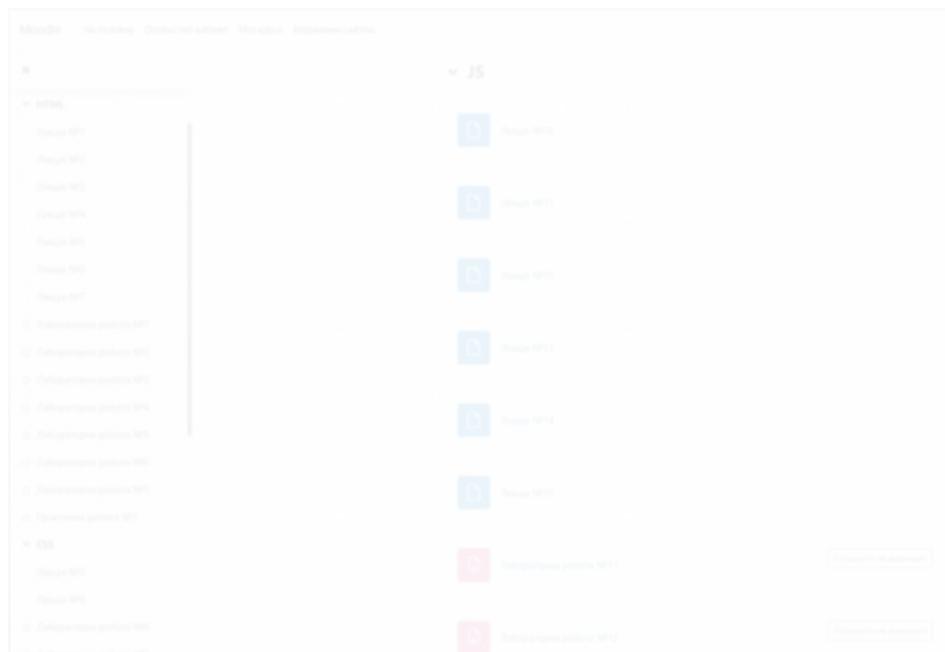


Рисунок 3.4 – Заповнений навчальний курс з програмування.

На даний курс було додано достатньо матеріалу, для того щоб перейти до апробації даного курсу.

### 3.2 Апробація курсу

Для апробації даного курсу, до даного курсу було зараховано трьох студентів, викладача та асистента викладача. Кожному з користувачів були видані відповідні ролі. Для виконання завдання, студенту необхідно перейти у відповідний курс, та обрати відповідне завдання. Для здачі виконаної роботи, студенту необхідно натиснути на кнопку «Здати роботу», яка знаходиться під посиланням на методичний посібник до даної роботи. Натиснувши на дану

кнопку, відкривається панель для здачі роботи, куди можна помістити файл з звітом виконаної роботи (рис. 3.5).

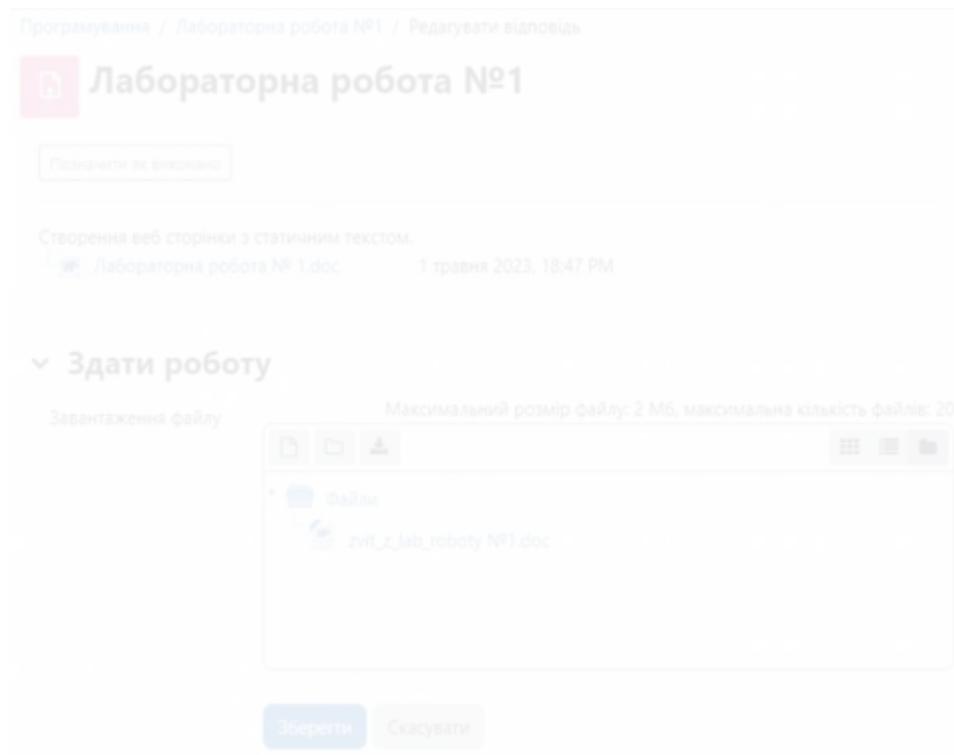


Рисунок 3.5 – Панель здачі звіту.

Методом таких дій, були додані всі роботи, включаючи екзаменаційні, з усіх студентських акаунтів. Під час завантаження даних робіт від декількох користувачів, проблем з підвисаннями та іншими проблемами з якими можна було стикнутись на платформі Moodle не виявлено.

Для того, щоб викладач оцінив виконаний звіт з практичної або лабораторної роботи, необхідно перейти у курс у якому необхідно оцінити матеріал, обрати роботу яку необхідно оцінити та натиснути на кнопку «Переглянути всі роботи», що знаходиться під посиланням на методичний посібник до даної роботи. Натиснувши на дану кнопку, відкриється вікно у якому відображаються студенти які виконали дану роботу та надіслали звіт, статус у

якому пише чи оцінений студент, кнопка «Оцінка» натиснувши на яку відкривається нове вікно для виставлення оцінки та поле для коментарів для даної роботи, поле у якому відображається останнє редагування файлу, сам звіт який можна скачати та глянути та дата здачі даного звіту.

Натиснувши на кнопку «Оцінка», відкривається вікно у якому є посилання на звіт, дата здачі даної роботи, поле для оцінки та поле для коментаря. Також для оцінювання, у попередньому вікні де відображається список студентів які надіслали звіт, прогорнувши вниз, бачимо розділ «Параметри», у якому є підрозділ «Фільтри» де є пункт «Швидке оцінювання». Поставивши галочку біля цього пункту, під кнопкою для оцінювання студента, з'являється поле у якому можна оцінити дану роботу (рис. 3.6). Для того щоб затвердити оцінку з застосуванням швидкого оцінювання, необхідно натиснути на кнопку «Зберегти всі зміни».

Вибрати	Фото користувача	Прізвище / Ім'я	Електронна пошта	Статус	Оцінка
<input type="checkbox"/>		Test Student	TestStudent01@gmail.com	Здано на оцінення	<input type="button" value="Оцінка"/> <input type="text" value="5"/> / 5,00
<input type="checkbox"/>		Test Student02	TestStudent02@gmail.com	Здано на оцінення	<input type="button" value="Оцінка"/> <input type="text" value="5"/> / 5,00
<input type="checkbox"/>		Test Student03	TestStudent03@gmail.com	Здано на оцінення	<input type="button" value="Оцінка"/> <input type="text" value="4"/> / 5,00

Повідомити студента

Рисунок 3.6 – Оцінювання студентів.

Методом таких дій, були оцінені всі роботи, включаючи екзаменаційні, усіх студентських акаунтів. Під час оцінювання даних робіт, проблем з підвисаннями та іншими проблемами з якими можна було стикнутись на платформі Moodle не виявлено.

## Схожість

Джерела з Бібліотеки

211

1	Студентська робота	ID файлу: 1001155596	Навчальний заклад: National Aviation University	46 Джерело	5.97%
2	Студентська робота	ID файлу: 1005681247	Навчальний заклад: Lviv Polytechnic National University	16 Джерело	5.51%
3	Студентська робота	ID файлу: 1976422	Навчальний заклад: National University of Water Manageme	5 Джерело	5.39%
4	Студентська робота	ID файлу: 1000999371	Навчальний заклад: National Aviation University		3.31%
5	Студентська робота	ID файлу: 1005779788	Навчальний заклад: Lviv Polytechnic National University		3.05%
6	Студентська робота	ID файлу: 1009604184	Навчальний заклад: Lviv Polytechnic National University	2 Джерело	2.31%
7	Студентська робота	ID файлу: 1005677764	Навчальний заклад: Zaporizhzhya National University		1.64%
8	Студентська робота	ID файлу: 1015088563	Навчальний заклад: Taras Shevchenko National Universi	62 Джерело	0.46%
9	Студентська робота	ID файлу: 1015124161	Навчальний заклад: National Technical University of Ukr	30 Джерело	0.23%
10	Студентська робота	ID файлу: 1013957720	Навчальний заклад: Cherkasy State Technological Univer	2 Джерело	0.19%
11	Студентська робота	ID файлу: 1014937121	Навчальний заклад: National Aviation University		0.18%
12	Студентська робота	ID файлу: 1008305610	Навчальний заклад: National Aviation University	3 Джерело	0.18%
13	Студентська робота	ID файлу: 1015088284	Навчальний заклад: National Aviation University	27 Джерело	0.18%
14	Студентська робота	ID файлу: 1014932047	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National	4 Джерело	0.16%
15	Студентська робота	ID файлу: 1015133853	Навчальний заклад: National Technical University of Ukraine "Киї...		0.16%
16	Студентська робота	ID файлу: 1014794487	Навчальний заклад: Lutsk National Technical University		0.14%
17	Студентська робота	ID файлу: 1014850763	Навчальний заклад: Ternopil Volodymyr Hnatiuk Nationa	2 Джерело	0.14%
18	Студентська робота	ID файлу: 1015042996	Навчальний заклад: Lutsk National Technical University		0.14%
19	Студентська робота	ID файлу: 1014605262	Навчальний заклад: Taras Shevchenko National University of Kyiv		0.14%
20	Студентська робота	ID файлу: 1014464027	Навчальний заклад: Taras Shevchenko National University of Kyiv		0.14%

21	Студентська робота	ID файлу: 1015071275	Навчальний заклад: National Technical University of Ukraine "Kyi...	0.14%
22	Студентська робота	ID файлу: 1015094406	Навчальний заклад: Vasyl Stus Donetsk National University	0.14%
23	Студентська робота	ID файлу: 1008286338	Навчальний заклад: National Technical University of Ukraine "Kyi...	0.14%