УДК 006.3/.8

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ПІДТРИМКИ РОЗРОБЛЕННЯ СТАНДАРТІВ ОСВІТИ І ОСВІТНІХ ПРОГРАМ

Мехряков Є.В., студент, mekhryakov494@gmail.com, НУ«ЗП»
Бахрушин В.Є., д. ф.-м. н., професор, Vladimir.Bakhrushin@gmail.com, НУ«ЗП»

В цифрову епоху освіта зазнала значних змін, включаючи інновації в напрямку розробки веб-додатків для створення стандартів вищої освіти. Написання та підтримка таких стандартів нині - це складний та тривалий процес, що часто потребує значного обсягу ручної праці. Проте застосування веб-технологій може суттєво спростити та поліпшити цей процес. Добре розроблений веб-додаток для створення стандартів вищої освіти може гарантувати актуальність, доступність та простоту використання стандартів, а також надати платформу для співпраці та зворотного зв'язку.

Мета роботи – автоматизація процедур розроблення стандартів та освітніх програм вищої освіти.

При створенні такого веб-додатку важливо врахувати декілька ключових аспектів. Наприклад, зручність і інтуітивність програми, зрозуміла навігація та інтерфейс. Безпека також важлива: потрібні надійні системи захисту конфіденційності та контроль доступу для авторизованих користувачів. Також варто відзначити можливість використання Agile методології [1] в цьому проекті. Agile дозволяє гнучко адаптуватися до змін у вимогах, швидко впроваджувати нові функції та активно залучати замовника та користувачів до процесу розробки. Це забезпечує високу якість продукту та успішну реалізацію проекту.

Розробка веб-додатку для стандартів вищої освіти відкриває великі можливості для поліпшення ефективності та доступності освіти. Із врахуванням потреб різних зацікавлених сторін, створення зручного інтерфейсу та впровадження надійних заходів безпеки, веб-додаток може допомогти забезпечити, що стандарти вищої освіти є доступними, актуальними та ефективними для досягнення успіху студентів.

У розробленій інформаційній системі використовувалися різні можливості HTML для ефективної роботи з освітніми стандартами та програмами. Зокрема, ми використовували:

Розмітку сторінок для організації структури та групування інформації.

- Тег для групування елементів сторінки.
- Тег <table> для відображення структурованої інформації у вигляді таблиць.
- Форми для збору даних від користувачів, використовуючи тег <form> та різні типи полів введення.
- Гіперпосилання для навігації між різними сторінками системи.
- Тег <nav> для визначення навігаційного блоку на сторінці.

Під час розробки ми користувалися різними веб-платформами, такими як "Довідник по HTML тегам" [2] і HTML5 book [3], а також документацією MDN Web Docs [4] для отримання детальної інформації про використання HTML елементів.

Використання HTML у нашій інформаційній системі дозволило створити зручні та ефективні інтерфейси для використання стандартів освіти і освітніх програм. Його функціонал допомагає представляти інформацію зрозумілим способом, збирати дані від користувачів та забезпечувати зручну навігацію між компонентами системи.

Функціонал PHP, що використовувався у нашій інформаційній системі для розробки стандартів освіти та освітніх програм, включав такі можливості:

- Роботу з cookie: для збереження і отримання даних на стороні клієнта.
- Обробку JSON: для перетворення даних в формат JSON для обміну між клієнтом та сервером.
- Роботу з MySQL базою даних: для зберігання та отримання даних про стандарти освіти та освітні програми.
- Заміну тексту в документі DOCX: для пошуку і заміни тексту у документі DOCX.
- Виведення даних з минулої сторінки за допомогою echo: для відображення даних на веб-сторінці.
- Валідацію та кодування паролю: для перевірки вхідних даних та кодування паролю.

Для розробки цих функцій ми користувалися офіційною документацією PHP та ресурсами спільноти розробників PHP, зокрема, Stack Overflow. Використання цих можливостей PHP дозволило ефективно працювати зі стандартами освіти та освітніми програмами у рамках нашої системи.

JavaScript - ключовий елемент у розробці інформаційних систем для стандартів освіти та навчальних програм. Це дозволяє динамічну взаємодію зі сторінкою та розширює можливості користувачів. Основні функції JavaScript у нашій системі включають:

Пошук документів: Ми використовували JavaScript для швидкого пошуку документів на сторінці за допомогою XMLHttpRequest для асинхронного запиту на сервер.

Коментарі: Для додавання коментарів після перегляду документу ми використовували AJAX запити з JavaScript. Це дозволяє оновлювати сторінку без перезавантаження.

JavaScript дозволяє нам реалізувати різноманітні функції, такі як асинхронні запити та безперервна інтеракція з користувачем. Для додаткової інформації ми скористалися документацією MDN Web Docs [5], яка надавала практичні приклади та огляд можливостей JavaScript і AJAX.

MySQL - потужна СУБД для управління даними в інформаційних системах. Використовували MySQL з XAMPP і phpMyAdmin для зручного доступу та адміністрування бази даних.

XAMPP - безкоштовний пакет з MySQL, Apache, PHP для розробки веб-додатків, забезпечує локальне середовище для розробки та тестування.

PhpMyAdmin - веб-інтерфейс для управління MySQL, надає зручний спосіб для роботи з базою даних безпосередньо в браузері.

Використовували кодування utf8_general_ci для зберігання текстових даних у міжнародному форматі.

Для заповнення бази даних використовували SQL-запити, наприклад, INSERT для додавання нових записів до таблиць.

Також використовували різні види запитів, наприклад, SELECT для отримання даних з бази даних.

Під час розробки використовували документацію MySQL для огляду функціоналу та синтаксису SQL, сайт XAMPP для налаштування середовища та документацію phpMyAdmin для управління базою даних через веб-інтерфейс. Документація PHP допомогла зрозуміти основні функції мови програмування для роботи з базою даних.

Стандарт вищої освіти – це набір вимог до освітніх програм вищої освіти, що є єдиною для всіх програм на певному рівні та спеціальності. Ці стандарти визначаються для кожного рівня освіти та кожної спеціальності відповідно до Національної рамки кваліфікацій і використовуються для оцінки якості та результатів навчання в закладах вищої освіти.

Стандарт вищої освіти встановлює вимоги до освітньої програми, такі як обсяг кредитів ЄКТС для отримання відповідного ступеня вищої освіти, рівень освіти для початку навчання, обов’язкові компетентності випускника, зміст навчання, форми атестації, вимоги до створення освітніх програм за галуззю знань, міждисциплінарні програми та професійні стандарти.

Освітня програма – це комплекс навчальних елементів, спрямованих на досягнення результатів навчання, що надає право на отримання освітньої або освітньо-професійної кваліфікації. Вона визначає освітні компоненти, їх послідовність, рівень освіти для вступу, кількість кредитів ЄКТС та очікувані результати навчання.

Інформаційна система сприяє роботі зі стандартами вищої освіти та освітніми програмами, забезпечуючи зручний доступ до інформації та ефективне використання її при розробці та оновленні навчальних програм.

При розробці інформаційної системи для підтримки розроблення стандартів освіти і освітніх програм, був проведений пошук аналогів додатків з необхідним функціоналом. На жаль, жоден знайдений аналог не мав необхідного функціоналу. Основні альтернативи, які розглядалися, - використання Гугл документів та Гугл форм. Незважаючи на деякі переваги цих інструментів, їхні недоліки обмежують їх придатність для даного проекту. Наприклад, обмежена функціональність Гугл документів порівняно зі спеціалізованими системами унеможливлює створення необхідних структурованих документів для розробки стандартів освіти. Також Гугл форми не надають повноцінного функціоналу, необхідного для розробки освітніх програм, зокрема щодо інтеграції з базами

даних. Крім цього, існують обмеження з точки зору безпеки та конфіденційності при використанні засобів Гугл. Основним ресурсом для збереження документів є веб-сторінка міністерства освіти і науки України, проте, хоча тут забезпечений високий рівень захисту, використання вже наявних стандартів освіти для створення шаблонів освітніх програм не є можливим.

Висновок. У межах цієї роботи було розроблено інформаційну платформу для підтримки розробки стандартів та освітніх програм у вищій освіті. Ця платформа використовує різноманітні технології, такі як PHP, JavaScript, PHPMyAdmin, MySQL та Cookie для авторизації користувачів.

За допомогою цієї системи користувачі мають можливість створювати та редагувати різноманітні документи, пов'язані з освітою, такі як стандарти та навчальні програми для вищої освіти. Система забезпечує зручне керування цими документами та їх пошук за різними критеріями, спрощуючи процес розробки та аналізу навчальних стандартів і програм.

Однією з ключових особливостей системи є можливість створення шаблонів документів на основі наявних варіантів. Це дозволяє швидко та ефективно створювати нові документи та сприяє уніфікації навчальних стандартів у різних сферах.

Результатом цієї роботи є веб-сайт, на якому користувачі можуть зручно працювати з інформаційною системою. Цей веб-сайт має інтуїтивний і зрозумілий інтерфейс, що спрощує навігацію та використання всіх функціональних можливостей системи.

Розроблена інформаційна система, на мою думку, є зручним інструментом для підтримки розробки стандартів та навчальних програм у вищій освіті. Вона сприяє швидкому створенню, управлінню та аналізу документів, пов'язаних з освітою, що має велике значення для розвитку освітніх систем.

Список використаних джерел

1. Agile Project Management: Best Practices and Methodologies [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.altexsoft.com/whitepapers/agile-project-management-best-practices-and-methodologies/
2. HTML5 Tags/Elements [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.tutorialrepublic.com/html-reference/html5-tags.php
3. HTML-элементы (Полный список HTML-элементов) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://html5book.ru/html-tagsPHP Manual [Електронний ресурс]: The PHP Group. – Режим доступу: https://www.php.net/manual/en/
4. HTML: HyperText Markup Language [Електронний ресурс]: MDN Web Docs. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML
5. JavaScript JavaScript [Електронний ресурс]: MDN Web Docs. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript