

УДК 004.002

Лавренчук С.В., Грідін О.О.

Луцький національний технічний університет

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ДИПЛОМНИКІВ ТА ВИПУСКНИКІВ КАФЕДРИ

Лавренчук С.В., Грідін О.О. Інформаційна система для дипломників та випускників кафедри. Описано створення адаптивного сайту для кафедри комп'ютерної інженерії, у якому реалізований повноцінний функціонал та можливість використання на мобільних пристроях. З великою кількістю переваг сайт дає можливість зручного управління та моніторингу за контентом, користувачами, окремими записами при використанні розробленої адміністративної панелі. На базі реалізації сайту досягнуто поставлених цілей: можливості реєстрації та авторизації у системі, надання необхідної інформації студентам-дипломникам, своєчасний контроль та дотримання графіку виконання дипломного проекту, швидкий та зручний спосіб пошуку потрібних матеріалів.

Ключові слова: PHP, контент, сайт, адмін панель, база даних, інформаційна система.

Лавренчук С.В., Грідін А.А. Информационная система для дипломников и выпускников кафедры. Описано создание адаптивного сайта для кафедры компьютерной инженерии, в котором реализован полноценный функционал и возможность использования на мобильных устройствах. С большим количеством преимуществ сайт дает возможность удобного управления и мониторинга за контентом, пользователями, отдельными записями при использовании разработанной административной панели. На базе реализации сайта достигнуто поставленных целей: возможности регистрации и авторизации в системе, предоставление необходимой информации студентам-дипломникам, своевременный контроль и соблюдение графика выполнения дипломного проекта, быстрый и удобный способ поиска нужных материалов.

Ключевые слова: PHP, контент, сайт, админ панель, база данных, информационная система.

Лавренчук С.В., Грідін О.О. Information system for graduate and graduates of the department. This article describes how to create a responsive website for the Department of Computer Engineering which realized full functionality and the ability to use mobile devices. With plenty of benefits website enables easy management and monitoring of content, users, individual records using the developed administrative panel. On the basis of realization of the site achieved its goals: the possibility of registration and authorization system, providing the necessary information to students graduate, timely monitoring and compliance schedule of the diploma project, a fast and convenient way to find the right materials.

Keywords: PHP, content, website, admin panel, database, information system.

Постановка проблеми та огляд існуючих рішень. Широке застосування інформаційних технологій у різних сферах життя дозволяє значно підвищити ефективність роботи. У зв'язку з цим необхідними якостями сучасної людини стають високий рівень інформаційної культури, розвинутий інтелект, вміння грамотно працювати з інформацією, професіоналізм. Сучасний комп'ютер з підключенням до всевітньої мережі Інтернет забезпечує доступ практично до всіх інформаційних надбань людства.

Інтенсивне навчання, що характеризується збільшенням обсягу навчального матеріалу та зменшенням часу засвоєння, потребує пошуку ефективних методів навчання, засобів контролю засвоєння знань, що значно підвищували б якість навчання студентів. Прагнення постійно оптимізувати навчально-виховний процес зумовило появу нових і вдосконалення використовуваних навчальних технологій різних рівнів.

Збільшення обсягу знань та обмеження часу для його викладання вимагає від сучасного викладача застосування ефективніших методів та технологій навчання. Розвиток комп'ютерних технологій дає можливості викладачеві та студентові спілкуватися дистанційно. Особливої уваги і консультацій потребують студенти-дипломники. Від того наскільки ефективно та вчасно керівник організує роботу таких студентів, надасть їм вичерпну інформацію організаційного характеру, залежить великою мірою успішне виконання та захист дипломної роботи чи проекту.

Метою роботи є швидке та зручне надання об'ємної інформації для студентів при виконанні ними дипломних робіт або проектів. Інформаційна система цікава для випускників кафедри тим, що містить корисну інформацію, методичні вказівки до дипломного проектування, оголошення, надає можливість обрати керівника, тощо. Розроблений програмний продукт також допомагає спростити ведення обліку та контролю студентів-дипломників, підтримувати зв'язок з випускниками кафедри.

Враховуючи специфіку розробки інформаційного веб-сайту було проаналізовано декілька навчальних веб-ресурсів і відповідно було виділено переваги та недоліки даних систем. Проаналізувавши знайдені прототипи можна сказати, що кожен веб-сайт по своєму забезпечує ресурси і викладає потрібну інформацію.

Для порівняння було розглянуто ряд інформаційних веб-ресурсів, призначених для інформування студентів різних спеціальностей які займаються дипломним проектуванням. Спочатку був розглянутий інформаційний сайт Харківського національного економічного університету, факультету «Економічної інформатики». До недоліків даного ресурсу можна віднести малу кількість додаткових мультимедійних елементів, на сайті присутні пункти, які є малофункціональними та незрозумілими для пересічного користувача, відсутня додаткова панель для відображення новин, а також не зовсім вдалий дизайн та верстка самого сайту. Перевагами даного інформаційного ресурсу є вдале розміщення області контенту завдяки чому легко сприймається розміщена інформація та розділи, в яких вона міститься, також використання бокової панелі для виділення основної інформації та корисних посилань є більш ніж вдалим.

Іншим прикладом є інформаційний веб-ресурс Державного хіміко-технологічного університету, кафедри «Інформаційних систем». До переваг даного веб-ресурсу можна віднести просту навігацію по контенту, та адаптивний дизайн. До недоліків можна віднести велику кількість додаткових віджетів. Головне меню занадто перевантажене категоріями, що ускладнює використання сайту.

Результати проведеного аналізу дозволяють зробити висновок про наявність недоліків та переваг при створенні веб-ресурсів.

Отже при розробці інформаційної системи «Випускник» слід уникнути значних недоліків, а також реалізувати інформаційну систему з використанням обраних технологій розробки.

Завдання. Необхідно створити адаптивний сайт, який міг би інтегрувати в собі усю необхідну та корисну інформацію для дипломного проектування та використовуватися на мобільних пристроях; реалізувати на сайті можливості реєстрації та авторизації студентів для моніторингу відвідуваності сайту та для підтримки зв'язку з випускниками кафедри.

В роботі використовуються наступні інструменти: HTML5, CSS3, PHP, JavaScript і MySQL.

Виклад основного матеріалу й практичне значення результатів.

Для створення бази даних використано пакет OpenServer. Реалізована база даних, яка взаємодіє із системою, має на меті використання її викладачами кафедри або системним адміністратором для пошуку того чи іншого дипломника, наповнення ресурсу новою інформацією, внесення нових даних для збереження їх у електронній формі та відображення на головній сторінці сайту. Для зберігання усього контенту, який відображається на сайті, існує окрема функціональна база даних, якою зручно керувати з адміністративної панелі системи. Згідно базового скрипта існує певний захист сайту, студенти які не пройшли авторизацію чи реєстрацію скористатися даною системою просто не зможуть. Перед тим, як обговорювати та обирати інструментальні підходи до розробки та удасконалення процесу надання випускникам кафедри необхідної інформації для роботи з дипломним проектом, опишемо коротко послідовність дій дипломника. Як відомо, на початку навчального року студент-дипломник обирає собі керівника та разом із ним обговорює тему своєї дипломної роботи. Згодом, дотримуючись графіку виконання, він вивчає літературу в області даного питання, проводить аналіз аналогічних програм та систем і лише тоді починає розробляти свій власний продукт. Але разом із тим виникає проблема де можна дістати усю необхідну документацію, зразки, вимоги та правила оформлення для дипломної роботи. Саме тому інформаційна система (рис. 1), яка розробляється, має на меті заощадити час студента та викладача, за рахунок зручного доступу з будь якого комп'ютера, який підключений до локальної мережі.

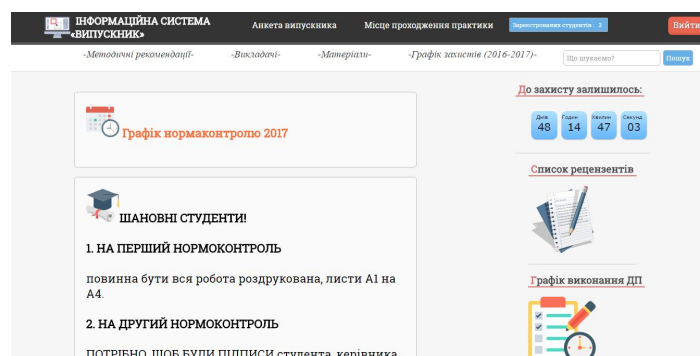


Рис. 1 – Головна сторінка сайту

На рис. 1 зображена головна сторінка сайту, URL на який посилається сайт – localhost/Intu.edu.ua. Структура даної сторінки наступна: головне меню; заголовок сайту; новини та оголошення; бокова панель; нижня частина. Уся інформаційна система реалізована мовою PHP.

На боковій панелі (рис. 2) присутні наступні елементи: таймер зворотнього відліку до початку захисту ДП; список рецензентів; графік виконання ДП; оформлення літератури; акт впровадження (зразок); вибір рецензента; вибір керівника ДП.

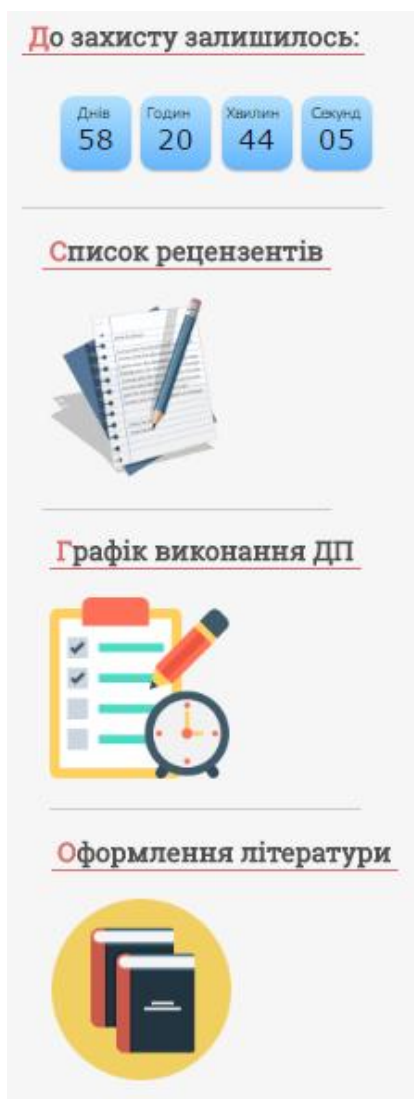


Рис. 2 – Бокова панель інформаційної системи

Реалізація поставлених завдань здійснюється за наступними кроками. Розробка системи була здійснена засобами PHP – 7. За допомогою розробленого скрипта, основу якого було взято із одного доступного Інтернет джерела [1], вдосконалено та спрямовано під реалізацію власної задачі. Це скрипт, який реалізує на сайті авторизацію та реєстрацію, а також за допомогою якого розроблена адмін-панель, приклад якої представлений на (рис. 3). Його функція полягає в тому, щоб кожен студент-дипломник міг зареєструватися в системі, виконати авторизацію та перейти на сайт, де він безпосередньо зможе отримати усю необхідну інформацію. Адміністративна панель, яка розроблена для зручного управління сайтом, призначена для адміністратора з метою контролю системи, видалення, редагування та додавання нової інформації.

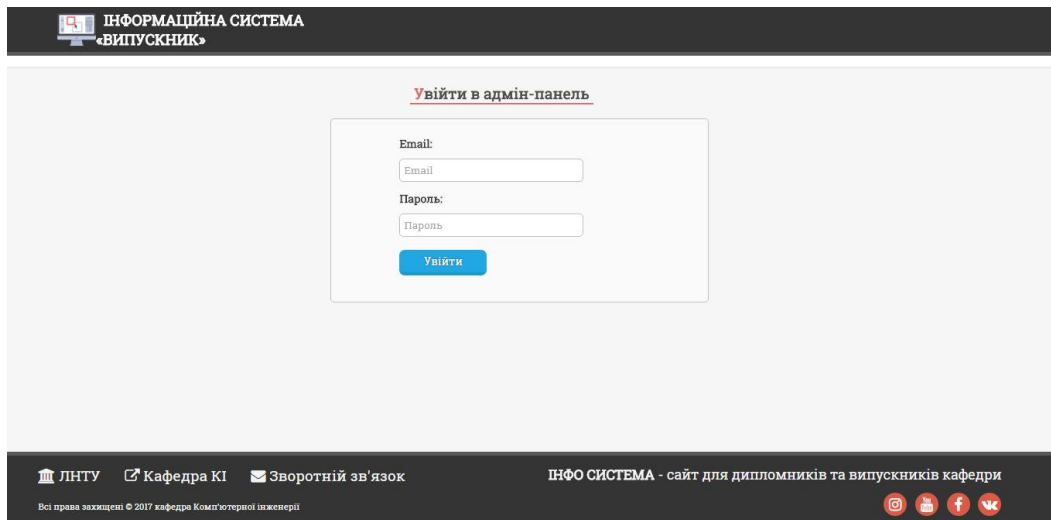


Рис. 3 – Адміністративна панель сайту

Для підвищення ефективності та надійності сайту було використано спеціальний скрипт з інтернет ресурсу [3], який дозволяє перевірити заповнені поля форми у два етапи. Перший етап полягає у тому, що перевірка здійснюється на стороні клієнта тим самим не перевантажуючи сервер. Даний скрипт використовує мову JavaScript та додатковий фреймворк jQuery. Другий етап перевірки відбувається на стороні сервера, так як злоумисник може вимкнути JavaScript у своєму браузері і тим самим потрапити на сайт. Тому другий етап є дуже важливий, він виконується за наступним принципом: якщо студент намагається авторизуватися у системі, але він у ній не зареєстрований то даний код порівнює введений email та пароль з вмістом бази даних і у випадку, коли він його не знаходить, користувач отримує повідомлення про те що його даних просто немає в системі. Також даний скрипт контролює аби студент не міг повторно зареєструватися, тобто щоб база даних не містила дублікати. Додатково реалізована перевірка на коректність введення email, номер телефону, та інших полів які повинні бути коректно заповненими.

Не менш важливою функцією, яка ставилась у пріоритетні завдання була реалізація на сайті форми зворотнього зв'язку (рис.4). Вона дає змогу студентові вести діалог з адміністратором в разі виникнення певних складнощів при користуванні системою або поставити питання щодо тематики дипломного проектування та інших можливих аспектів.

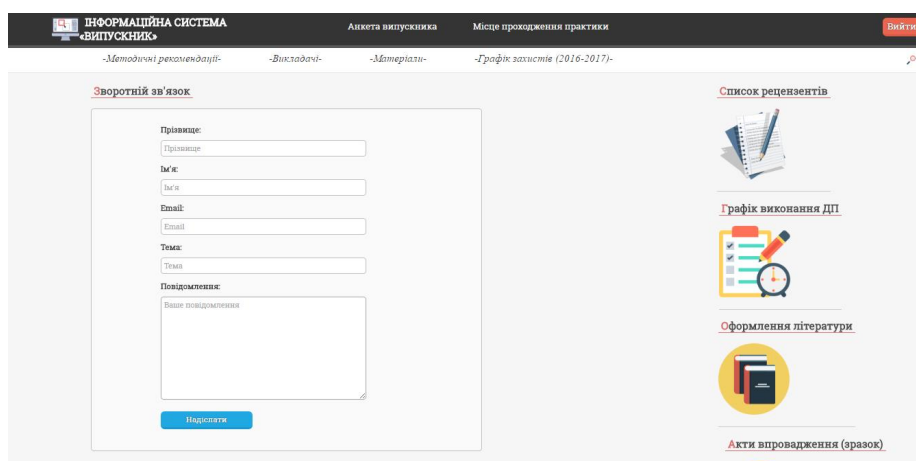


Рис. 4 – Зворотній зв'язок на сайті

Дана форма розроблена з використанням мови програмування PHP. Окрім базового функціоналу сайт містить додаткові функції зокрема це можливість швидко надати інформацію про місце проходження переддипломної практики (рис. 5), та заповнити анкету випускника. Після чого адміністратор зможе швидко отримати усі дані. Система, яка володіє додатковим функціоналом, дозволить заощадити час викладачів, на збір цієї інформації.

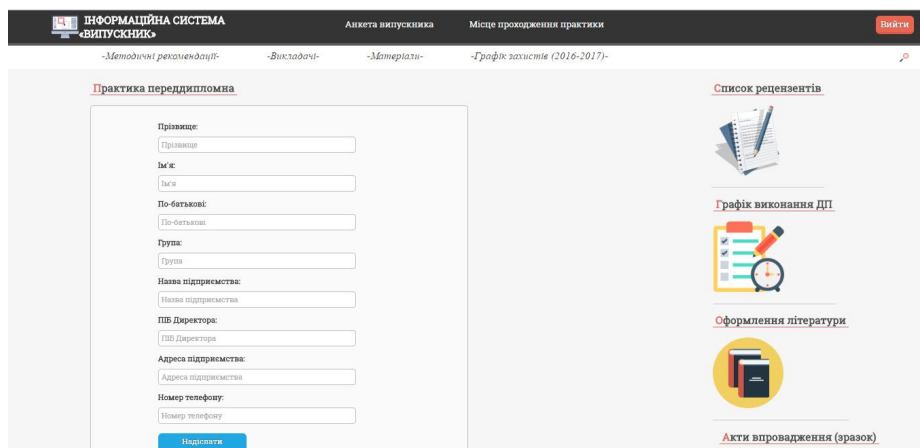


Рис. 5 – Місце проходження практики

Основну увагу під час розробки системи було приділено адаптивності, так як в подальшому існує ідея використання сайту на різних пристроях. Реалізація адаптивності (рис. 6), до різних типів екранів, відбувалася за наступними принципами: спочатку це було реалізовано та протестовано у браузері з відповідними налаштуваннями CSS файлів і додатково за допомогою фреймворка jQuery.

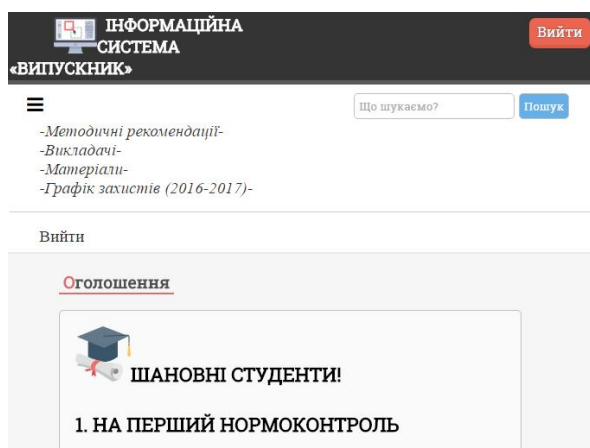


Рис. 6 – Адаптивність сайту

Висновок. Створений та випробуваний сайт для дипломників та випускників кафедри комп'ютерної інженерії є адаптивним для перегляду з різних пристроїв, має реалізацію ряду налаштувань та переваг, які дають можливість студенту-дипломнику зручно отримувати усю необхідну інформацію для виконання дипломно проектування. Досягнуто поставленої мети, а саме розроблено інформаційну систему, що містить повноцінний функціонал, який робить використання сайту ще простішим та зручнішим. Для випускника та дипломника тут зібрані усі матеріали, тому їх з легкістю можна переглянути, або завантажити. Важлива функція, яка реалізована в проєкті, це можливість вибору керівника та запропонованої теми дипломної роботи.

1. HTML CSS JavaScript jQuery HDOM AJAX [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.wisdomweb.ru/CSS3/>.
2. Пасічник В.В., Резніченко В.А., Організація баз даних та знань. – К.: Видавнича група ВНУ, 2006. – 384с.
3. Розроблення алгоритмів та методів завантаження даних інформаційної системи [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://vuzlib.com.ua/articles/book/38096.html>.
4. Peter Westwood. DataBase [Електронний ресурс] / Peter Westwood. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.citforum.ru/database/osbd/contents.shtml>.
5. Гаевский, А.Ю.; Романовский, В.А. 100% самоучитель. Создание Web-страниц и Web-сайтов. HTML и JavaScript; М.: Триумф, 2008. - 464 с.